

河南龙盛新材料科技有限公司
年产2000万平方米铝装饰板项目
环境影响报告书

建设单位：河南龙盛新材料科技有限公司

环评单位：河南圣泰环保科技有限公司

编制日期：二〇二五年十二月

关于《河南龙盛新材料科技有限公司年产 2000 万平方米铝装饰板项目》 的修改说明

修改意见		修改说明	
项目概况及工程分析	1、完善现有工程相关建设内容调查；核实现有工程排污许可执行情况、原辅材料消耗、污染物达标排放情况、污染物实际排放量等。进一步梳理现有工程存在的环保问题，提出相应整改措施。	完善现有工程相关建设内容调查	P60-P62
		核实现有工程排污许可执行情况、原辅材料消耗、污染物达标排放情况、污染物实际排放量等	P60-P62, P71-P75
		进一步梳理现有工程存在的环保问题，提出相应整改措施	P75-P76
	2、核实本项目原辅材料来源、种类、消耗量、规格型号及储存方式；完善涂料利用率、涂装面积、厚度等参数；核实涂装量及涂料用量；完善各类漆料的成分分析，校核项目漆料调配比例；完善本项目建成后全厂产品方案变化情况；核实生产设备规格、型号及数量，校核生产设备匹配产能，核实工作制度。校核物料平衡及水平衡，补充氟平衡。	核实本项目原辅材料来源、种类、消耗量、规格型号及储存方式	P80-P81
		完善涂料利用率、涂装面积、厚度等参数	P80, P90-P91
		核实涂装量及涂料用量	P91
		完善各类漆料的成分分析，校核项目漆料调配比例	P83, P86-P87
		完善本项目建成后全厂产品方案变化情况	P79
		核实生产设备规格、型号及数量，校核生产设备匹配产能，核实工作制度	P77, P91-P95
		校核物料平衡及水平衡，补充氟平衡	P114-P125
	3、细化各产品生产工艺流程介绍及产污环节分析。补充余热利用工序具体情况，核实天然气用量；核实废气源强确定依据，细化不同工序废气的收集方式，完善废气产排分析。核实废水产生环节、水质、水量及源强确定依据，完善废水产排分析；核实固废产生种类、产生量及处置去向。细化项目清洁生产水平分析。	细化各产品生产工艺流程介绍及产污环节分析	P101-P113
		补充余热利用工序具体情况，核实天然气用量	P129-P131
		核实废气源强确定依据，细化不同工序废气的收集方式，完善废气产排分析	P125-P140
		核实废水产生环节、水质、水量及源强确定依据，完善废水产排分析	P141-P146
		核实固废产生种类、产生量及处置去向	P147-P151
		细化项目清洁生产水平分析	P156-P159
规划及政策相符性	1、完善项目与区域相关发展规划的相符性分析。结合项目周围环境敏感点分布，从污染物达标排放、周边环境相容性、	完善项目与区域相关发展规划的相符性分析	P50-P51
		结合项目周围环境敏感点分布，从污染物达标排放、周边环境相容性、	P31-P35

	行业政策等方面，进一步完善项目选址可行性分析。	行业政策等方面，进一步完善项目选址可行性分析	
	2、完善项目与行业绩效分级文件的相符性分析。	完善项目与行业绩效分级文件的相符性分析	P46-P49
厂址选址及区域环境质量现状情况	1、完善土壤、地下水现状调查相关内容。	完善土壤现状调查相关内容	P193-P219
		完善地下水现状调查相关内容	P182-P191
环境影响预测及风险评价	1、根据校核后的废气源强，完善大气影响预测内容，细化对近距离敏感目标的预测影响分析。完善地下水分区防渗要求，完善地下水影响分析；细化土壤环境预测评价。	根据校核后的废气源强，完善大气影响预测内容，细化对近距离敏感目标的预测影响分析	P226-P236
		完善地下水分区防渗要求，完善地下水影响分析	P255-P262
		细化土壤环境预测评价	P273-P284
	2、校核风险物质种类及最大暂存量，核实Q值，核实风险评价等级；完善事故池容积设置的合理性，细化风险防范措施及风险评价相关内容。	校核风险物质种类及最大暂存量，核实Q值，核实风险评价等级	P284-P287
		完善事故池容积设置的合理性，细化风险防范措施及风险评价相关内容	P289-P299
污染防治措施	1、细化各类废气收集方式，完善废气处理措施可行性及风量设置合理性分析，核实挥发性有机物去除效率；强化废气无组织控制措施。	细化各类废气收集方式，完善废气处理措施可行性及风量设置合理性分析，核实挥发性有机物去除效率	P126,P128-P129, P306-P315
		强化废气无组织控制措施	P315-P316,P318
	2、完善废水处理工艺可行性分析，进一步分析污水处理站规模设置的合理性，完善废水达标排放可行性分析。	完善废水处理工艺可行性分析，进一步分析污水处理站规模设置的合理性，完善废水达标排放可行性分析	P319-P326
	3、细化厂区防渗措施，完善危险废物及一般固体废物暂存及处置要求。	细化厂区防渗措施，完善危险废物及一般固体废物暂存及处置要求	P328-P334
其他问题	1、完善备案相符性分析。核实环境监测计划中监测因子、频次等内容；核实环保投资，细化“三同时”验收一览表。	完善备案相符性分析	P35-P36
		核实环境监测计划中监测因子、频次等内容	P357-P358
		核实环保投资，细化“三同时”验收一览表	P337-P338, P364-P366
	2、完善项目排污许可管理相关内容，优化平面布置图完善相关附图、附件	完善项目排污许可管理相关内容	P346-P347
		优化平面布置图完善相关附图、附件	附图附件

		件	
复核 后意 见	完善现有工程废气处理设施可行性并提出整改建议	完善现有工程废气处理设施可行性并提出整改建议	P75-P76, P300-P301,P305
	完善项目选址可行性分析	完善项目选址可行性分析	P31-P35
	核实现有工程排气筒高度,并全文统一	核实现有工程排气筒高度,并全文统一	P61,P70,P72 等, 全文统一
	核实项目声环境功能区类别及厂界噪声执行标准	核实项目声环境功能区类别及厂界噪声执行标准	P21,P24
	完善聚氨酯胶成分分析及使用量	完善聚氨酯胶成分分析及使用量	P81-83
	补充废水非正常工况排放分析	补充废水非正常工况排放分析	P155
	环境监测计划补充周围敏感点声环境监测要求	环境监测计划补充周围敏感点声环境监测要求	P358
	细化概述中环境影响评价工作过程	细化概述中环境影响评价工作过程	P5-6
	细化地下水预测分析中预测情景分析	细化地下水预测分析中预测情景分析	P256
	完善辊涂废气风量设置合理性	完善辊涂废气风量设置合理性	P126,P129
	核实废水执行标准,并完善依托长葛市城南污水净化有限公司的可行性评价	核实废水执行标准,并完善依托长葛市城南污水净化有限公司的可行性评价	P23-P24, P237-P238

环评报告已修改,完善,易校阅,请刘总 签字 郭平

编制单位和编制人员情况表

项目编号	a11f27		
建设项目名称	年产2000万平方米铝装饰板项目		
建设项目类别	30--066结构性金属制品制造; 金属工具制造; 集装箱及金属包装容器制造; 金属丝绳及其制品制造; 建筑、安全用金属制品制造; 搪瓷制品制造; 金属制日用品制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	河南龙盛新材料科技有限公司		
统一社会信用代码	91411082MA45P96C6L		
法定代表人 (签章)	张洪涛 张洪涛		
主要负责人 (签字)	张洪涛 张洪涛		
直接负责的主管人员 (签字)	张洪涛 张洪涛		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	河南圣泰环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410106MA9C9ADR8E		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘莉	20230503541000000013	BH065552	刘莉
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
白雨鑫	概述、总则、工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价	BH041583	白雨鑫
刘莉	环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、结论与建议	BH065552	刘莉



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91410105MA9G9ADR8E



名称 河南圣泰环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 周栋洋
经营范围 一般项目：环保咨询服务；资源循环利用服务技术咨询；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；专业设计服务；企业管理；工程管理服务；环境保护监测；环境应急治理服务；环境卫生公共设施建设服务；自然生态系统保护管理；对外承包工程；承接总公司工程建设业务；污水处理及其再生利用；大气污染治理；商务代理代办服务；项目策划与公关服务；环境保护专用设备销售；环境监测专用仪器仪表销售；生态环境监测及检测仪器仪表制造；环境保护专用设备制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程监理；各类工程建设活动；室内环境检测；施工专业作业；工程造价咨询业务；建设工程设计（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注册资本 壹佰万圆整
成立日期 2021年01月12日
住所 河南省许昌市魏文路莲城大厦10楼1011室



登记机关

2024 年 06 月 21 日



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



姓名: 刘莉

证件号码: 441524198510250029

性别: 女

出生年月: 1985年10月

批准日期: 2023年05月28日

管理号: 20230503541000000013





河南省社会保险个人权益记录单
(2025)

单位：元

证件类型	居民身份证		证件号码	411524198510250029			
社会保障号码	411524198510250029		姓 名	刘莉		性别	女
联系地址	郑州市二七区新圃西街2号院3号楼				邮政编码	450000	
单位名称	河南圣泰环保科技有限公司				参加工作时间	2014-06-01	
账户情况							
险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计储存额	
基本养老保险	29185.19	2728.32	0.00	98	2728.32	31913.51	

参保缴费情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2014-06-01	参保缴费	2014-06-01	参保缴费	2014-09-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3756	●	3756	●	3756	-
02	3756	●	3756	●	3756	-
03	3756	●	3756	●	3756	-
04	3756	●	3756	●	3756	-
05	3756	●	3756	●	3756	-
06	3756	●	3756	●	3756	-
07	3756	●	3756	●	3756	-
08	3756	●	3756	●	3756	-
09	3756	●	3756	●	3756	-
10	-	-	3756	●	3756	-
11	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-

说明：

- 1、本权益单仅供参保人员核对信息。
- 2、扫描二维码验证表单真伪。
- 3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。
- 4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。
- 5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，一表示正常参保。



数据统计截止至：2025.11.13 11:08:32

打印时间：2025-11-13

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 河南圣泰环保科技有限公司（统一社会信用代码 91410105MA9G9ADR8E）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 年产2000万平方米铝装饰板项目 项目环境影响报告书（表） 基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 刘莉（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 202305035410000000013，信用编号 BH065552），主要编制人员包括 刘莉（信用编号 BH065552）、白雨鑫（信用编号 BH041583）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2025年8月26日



概 述	1
第一章 总则	9
1.1 编制依据	9
1.2 评价对象、目的及原则	13
1.3 影响因素识别、评价因子筛选及评价重点	14
1.4 评价标准	16
1.5 评价等级及评价范围	24
1.6 选址可行性分析	31
1.7 相关规划符合性分析	35
1.8 环境功能区划	56
1.9 环境保护目标	57
1.10 评价专题设置及评价重点	59
第二章 工程分析	60
2.1 现有工程	60
2.2 本项目工程概况	77
2.3 本项目工艺分析	100
2.4 污染源源强核算	125
2.5 “三本账”分析	152
2.6 非正常排放分析	154
2.7 清洁生产分析	156
第三章 环境现状调查与评价	162
3.1 自然环境概况	162
3.2 环境质量现状调查与评价	166
第四章 环境影响预测与评价	222
4.1 营运期大气环境影响分析	222
4.2 营运期地表水环境影响分析	236
4.3 营运期地下水环境影响分析	239
4.4 营运期声环境影响分析	262

4.5 固体废物环境影响评价	269
4.6 营运期土壤环境影响分析	273
4.7 营运期环境风险分析与评价	284
第五章 环境保护措施及其可行性论证	300
5.1 现有工程污染防治措施可行性论证	300
5.2 本次工程施工期污染防治措施评价	306
5.3 本次工程营运期污染措施评价	306
5.4 废水污染防治措施	319
5.5 噪声污染防治措施	327
5.6 固体废物污染防治措施	328
5.7 地下水污染防治措施	333
5.8 土壤污染防治措施	335
5.9 服务期满后污染防治要求	337
5.10 环保投资估算	337
第六章 环境影响经济效益分析	339
6.1 经济效益分析	339
6.2 环境经济效益分析	340
6.3 环境经济效益分析结论	341
第七章 环境管理与监测计划	343
7.1 环境管理要求	343
7.2 污染物排放管理要求	348
7.3 环境监测计划	357
7.4 排污口规范化要求	360
7.5 污染物总量控制分析	362
7.6 环保“三同时”措施验收一览表	364
第八章 结论与建议	367
8.1 评价结论	367
8.2 评价建议	374
8.3 综合评价结论	374

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境示意图

附图 3 建设项目在河南省三线一单综合信息应用平台的位置

附图 4 项目在长葛市国土空间总体规划（2021-2035 年）中心城区土地使用规划图中位置图

附图 5 项目在长葛市国土空间总体规划（2021-2035 年）中心城区用地现状图中位置图

附图 6 项目在长葛经济技术开发区（先进制造产业园区）用地功能布局图中位置图

附图 7-1 本项目扩建前全厂平面布局图

附图 7-2 本项目扩建后全厂平面布局图

附图 7-3 本项目平面布局图

附图 8 现状监测布点图

附图 9 本项目在长葛市声功能区划位置图

附图 10 项目现状照片

附件：

附件一 委托书

附件二 河南省企业投资项目备案证明

附件三 不动产权证

附件四 入驻证明

附件五 真实性承诺书

附件六 收水证明

附件七 年产 8 万吨高端铝板带精加工项目批复

附件八 年产 8 万吨高端铝板带精加工项目竣工验收意见

附件九 高端铝板带精加工技术改造项目批复

附件十 高端铝板带精加工技术改造项目竣工验收意见

附件十一 排污许可证

附件十二 聚氨酯涂料及稀释剂安全技术说明书

附件十三 脱脂剂化学品安全技术说明

附件十四 聚氨酯胶检测报告

附件十五 现状检测报告

附件十六 营业执照

附件十七 法人身份证

附件十八 执行标准的意见

附件十九 技术评审意见

附表：

附表一 地表水环境影响评价自查表

附表二 大气环境影响评价自查表

附表三 土壤环境影响评价自查表

附表四 噪声环境影响评价自查表

环境影响报告书审批基础信息表

概 述

一、项目由来

河南龙盛新材料科技有限公司始建于 2018 年，位于长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧 12 号，河南龙盛新材料科技有限公司于 2019 年 1 月委托河南咏蓝环境科技有限公司对其年产 8 万吨高端铝板带精加工项目进行环境影响评价，2019 年 1 月 30 日通过了许昌市生态环境局长葛分局审批，《长葛市环境保护局关于河南龙盛新材料科技有限公司年产 8 万吨高端铝板带精加工项目环境影响报告表的批复》（长环建审〔2019〕01 号）。环评批复中厚板 10000t/a、薄板 10000t/a 和交通运输合金带材 60000t/a。河南龙盛新材料科技有限公司排污许可管理类别为简化管理，已于 2021 年 6 月 4 日通过许昌市生态环境局长葛分局审批，证书编号：91411082MA45P96C6L001Q。由于资金原因，该项目分期建设，一期建设中厚板 10000t/a、薄板 10000t/a 和交通运输合金带材 30000t/a，于 2021 年 6 月 4 日对项目进行了自主阶段性验收。

2023 年 8 月河南龙盛新材料有限公司经过市场调研，对厂区现有生产设施进行技术改造，新增了冷轧机组、热处理机组、抛光机组等生产设备，对产品尺寸进行进一步深加工，技改后部分产品尺寸发生改变，不新增产能。委托河南先登环保科技有限公司对其高端铝板带精加工技术改造项目进行环境影响评价，2023 年 9 月 15 日通过许昌市生态环境局长葛分局审批，《长葛市环境保护局关于河南龙盛新材料科技有限公司高端铝板带精加工技术改造项目环境影响报告表的批复》（长环建审〔2023〕46 号），生产规模仍为年产 8 万吨铝板带。于 2023 年 9 月 20 日对排污许可证进行重新申请并通过许昌市生态环境局长葛分局审批。新增了冷轧机组、热处理机组、抛光机组等生产设备，对产品尺寸进行进一步深加工，技改后部分产品尺寸发生改变，不新增产能，生产规模仍为年产 8 万吨铝板带，主要产品产能为：中厚板 10000t/a、薄板 10000t/a、交通运输合金带材 60000t/a，于 2024 年 11 月 16 日对项目进行了自主验收。

随着新时代发展，要想在竞争日益激烈的市场中立于不败之地，必须高度重视产品质量；由于现有产品品种单一、产品质量不能满足新的市场要求。因此为了适应市场变化，河南龙盛新材料科技有限公司决定打造绿色环保现代一流的引领企业，利用现有厂房，通过延长现有铝板带的生产线，河南龙盛新材料科技有限公司决定投资 4000 万元，建设年产 2000 万平方米铝装饰板项目。该项目已在长葛市发展和改革委员会进行备案（备案编号为：2403-411082-04-01-618790）。

概 述

目前铝板辊涂行业对漆面的硬度、柔韧性、耐水性、耐酸碱盐性、耐溶剂化学品腐蚀性、耐候性和抗冲击等性能都有很高的要求，主要产品质量执行《建筑装饰用铝单板》（GB/T23443-2024），具体产品技术指标对比可知（详见表 0-1），水性涂料产品主要用于室内装饰或内部装饰用，暂时无法满足所有市场和客户的需求。因此建设单位拟建设 1 条溶剂型涂料生产线以满足部分市场和客户，本项目使用聚酯树脂涂料等溶剂型涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 金属基材防护涂料、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020 表 2 中溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值要求），同时承诺后续生产过程逐步减少溶剂型涂料的使用量，在满足客户需求的情况下尽可能使用水性涂料替代溶剂型涂料。

表 0-1 产品技术指标对比表

项目	指标
外观质量	辊涂：不应有漏涂、波纹、鼓泡
尺寸允许偏差	基材厚度：符合 GB/T3880.3 的要求；边长 $\leq 2000\text{mm}$ ，允许偏差： $\pm 2.0\text{mm}$ （室外用）、 $-1.5\text{mm}\sim 0$ （室内用）；边长 $> 2000\text{mm}$ ，允许偏差： $\pm 2.5\text{mm}$ （室外用）、 $-2.0\text{mm}\sim 0$ （室内用）
装饰面层厚度 （单位为微米）	辊涂：聚酯涂层，平均膜厚 ≥ 16 ，最小局部膜厚 ≥ 14 ；粉末喷涂：最小局部膜厚 ≥ 40
光泽度	光泽度 60，允许偏差 ± 7
附着力	划格法 0 级
铅笔硬度	$\geq 1\text{H}$
耐盐酸	耐盐酸试验无变化
耐硝酸	耐硝酸试验无起泡等变化， $\Delta E \leq 5.0$
耐砂浆性	耐砂浆试验无变化
耐溶剂性	二甲苯，擦拭法无漏底或静置法涂层无发暗，划痕试验应无明显划痕
耐盐雾性	中性盐雾试验 4000h 后，划线两侧单边渗透腐蚀宽度不超过 2.0mm，划线两侧 2.0mm 以外部分膜层不次于 1 级
耐人工候加速 老化	试验 4000h 后，色差 ≤ 3.0 ，光泽保持率 $\geq 70\%$ ，其他老化性能不次于 0 级
耐湿热型	试验 4000h 后，不次于 1 级

按照《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）的要求，本项目需开展环境影响评价。建设项目环境影响类别判定见下表。

表 0-2 建设项目环境影响报告类别判定表

序号	产品名称	《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017）及 2019 修改单中内容		《建设项目环境 影响评价分类管 理名录》（2021 版）中类别	报告类型
		类别及代码	说明		
1	辊涂板	建筑装饰及 水暖管道零 件制造 C3352、其他 金属制日用 品制造 C3389	指用于建筑方面的金属装饰材 料,以及建筑工程对中性介质(如 水、油、蒸汽、空气、煤气等没 有腐蚀性的气体和液体物质)在 低压下进行工作的设备和管道上 所使用的金属附件的制造及铝箔 纸制品制造	三十、金属制品 业; 66.建筑、安 全用金属制品制 造 335, 金属制日 用品制造 338 67.金属表面处理 及热处理	年用溶剂型 涂料(含稀释 剂)10 吨及以 上的; 使用有 机涂层的(年 用溶剂型涂 料(含稀释 剂)10 吨及以 上的)报告书

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目主要为辊涂铝装饰板的生产，属于“三十、金属制品业”，“66 建筑、安全用金属制品制造和金属制日用品制造”，“年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”及“三十、金属制品业”，“67 金属表面处理及热处理”，“使用有机涂层的（年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的）”，本项目使用溶剂型涂料超过 10 吨，应编制环境影响报告书；受河南龙盛新材料科技有限公司委托（委托书见附件 1），河南圣泰环保科技有限公司承担了河南龙盛新材料科技有限公司年产 2000 万平方米铝装饰板项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司组织有关技术人员，在现场踏勘和收集有关资料的基础上结合国家的相关环保法律法规，本着“科学、客观、公正”的态度，编制完成了《河南龙盛新材料科技有限公司年产 2000 万平方米铝装饰板项目环境影响报告书》。

根据《河南省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2024 年本）的公告》（2024 年 8 号）和许昌市生态环境局《关于调整许昌市建设项目环境影响评价文件分级审批权限的通知》（2025 年 6 月）相关规定，本项目环境影响评价文件审批部门为许昌市生态环境局。

在报告编制过程中，得到了许昌市生态环境局、许昌市生态环境局长葛分局、长葛市发展和改革委员会、河南龙盛新材料科技有限公司等单位专家和专家的大力支持与配合，在此一并表示诚挚的感谢。

二、项目特点

1、环境特点

(1)项目选址位于长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧，利用现有厂区进行扩建，属于扩建项目，各项基础设施较为完善。

(2) 根据常规监测数据，区域地表水和环境空气常规监测数据出现不同程度超标，不能满足区域环境功能区划要求。

(3) 项目运营期脱脂清洗废水由厂区新建污水处理站处理后外排；生活污水经化粪池处理后外排。各类废水经厂区总排口排入市政污水管网，进入长葛市城南污水净化有限公司进一步处理后排入小洪河，汇入清颍河。

2、工程特点

(1) 本项目建设性质为扩建，属污染影响型建设项目。拟投资 4000 万元，扩建 2000 万平方米铝装饰板，主要是辊涂板和铝蜂窝板。辊涂板主要工序为：铝卷-开卷-脱脂-水洗-钝化-烘干-涂装-烘干-印花-罩光-烘干-覆膜-分切-剪板-成品；蜂窝板主要工序为：彩涂铝卷-开卷-淋胶、复合-烘干、冷却-覆膜-裁剪修边-成品。

(2) 本项目环境影响主要体现在运行期废气、废水及固废对环境的影响，尤以废气、废水带来的影响为主。本项目产生废气主要为辊涂生产线调漆、辊涂、烘干、固化及设备清理过程中产生的有机废气，包括调漆废气、辊涂废气、烘干废气、固化废气及设备清理废气，主要污染物为非甲烷总烃、二甲苯；喷粉工序产生的喷粉废气，主要污染物为颗粒物；烘干燃烧类废气（表面前处理烘干工序天然气燃烧废气、辊涂烘干工序天然气燃烧废气及喷粉固化工序天然气燃烧废气），主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x；蜂窝板生产线淋胶、复合及烘干废气，主要污染物为非甲烷总烃；漆料库、危废暂存库废气，主要污染物为非甲烷总烃等。运营过程中，采用应对不同的大气污染物采取不同的污染防治措施，针对 1#-4#水性涂料辊涂生产线拟采取“吸附浓缩+催化燃烧（RCO）”工艺进行处理，非甲烷总烃排放满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）规定的排放限值及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年补充修订版）》中“工业涂装”A 级绩效分级指标；5#溶剂型辊涂生产线涂装废气拟采取“沸石转轮+RTO”工艺进行处理，非甲烷总烃和二甲苯排放满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）规定的排放限值及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年补充修订版）》中“工业涂装”A 级绩效分级指标；喷粉废气拟采用“旋风除尘+袋式除尘”组合工艺进行处理，排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值要求表 2 二级标准及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订稿）（涉炉窑企业绩效分级 A 级指标）其他工序标准限值；蜂窝板生产线有机废气拟采取“吸附浓缩+催化燃烧（RCO）”工艺进行处理，排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值要求表 2 二级标准及《关

于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）其他行业建议排放限值。

本项目产生的废水主要为前处理脱脂清洗废水和生活污水，生产废水主要污染物为COD、BOD₅、氨氮、SS、石油类、氟化物、总铝等，经厂内新建污水处理站处理后与化粪池处理后的生活污水通过厂区总排口进入污水管网。废水排放水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1A级单位及长葛市城南污水净化有限公司进水水质。

（3）本项目选址所在地属平原地区，为大气环境二类功能区，声环境3类功能区。评价范围内无自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护的敏感区；距离最近敏感点为东侧10m奎府村。区域基础设施相对完善，可以满足本项目建设、运行需求。

三、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的要求，本项目应进行环境影响评价。本项目属于“三十、金属制品业”，“66 建筑、安全用金属制品制造和金属制日用品制造”，“年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的”及“三十、金属制品业”，“67 金属表面处理及热处理”，“使用有机涂层的（年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的）”，本项目使用溶剂型涂料超过10吨，应编制环境影响报告书。

河南龙盛新材料科技有限公司于2025年5月委托河南圣泰环保科技有限公司承担该项目的环评工作。接受委托后，按照《环境影响评价技术导则》所规定的原则、方法、内容及要求，在研究有关文件和资料、现场踏勘和调查的基础上，展开了环境影响评价工作，具体工作过程如下：

（1）受河南龙盛新材料科技有限公司委托（见附件一），河南圣泰环保科技有限公司承担《河南龙盛新材料科技有限公司年产2000万平方米铝装饰板项目环境影响报告书》的编制工作。

（2）根据建设单位提供的技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级；进行各要素、专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性。

（3）环境影响报告书进入河南圣泰环保科技有限公司内审程序，经校核、审核、审定后定稿。

（4）本次评价期间，建设项目环境影响报告书征求意见稿形成后，建设单位于2025年5月7日和2025年8月26日在全国建设项目环境信息公示平台网站上进行了公示，

同时于 2025 年 8 月 28 日和 9 月 2 日在河南日报上进行公示。公示期间未收到公众反对意见，说明公众认可项目采取的环境保护措施，认为项目实施后对周围环境的影响较小，公众支持项目建设。环评中引用其结论，在以上工作的基础上，完成《河南龙盛新材料科技有限公司年产 2000 万平方米铝装饰板项目环境影响报告书》的编制工作。

建设项目环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和制定工作方案阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响评价文件编制阶段。环境评价工作程序见图 0-1。

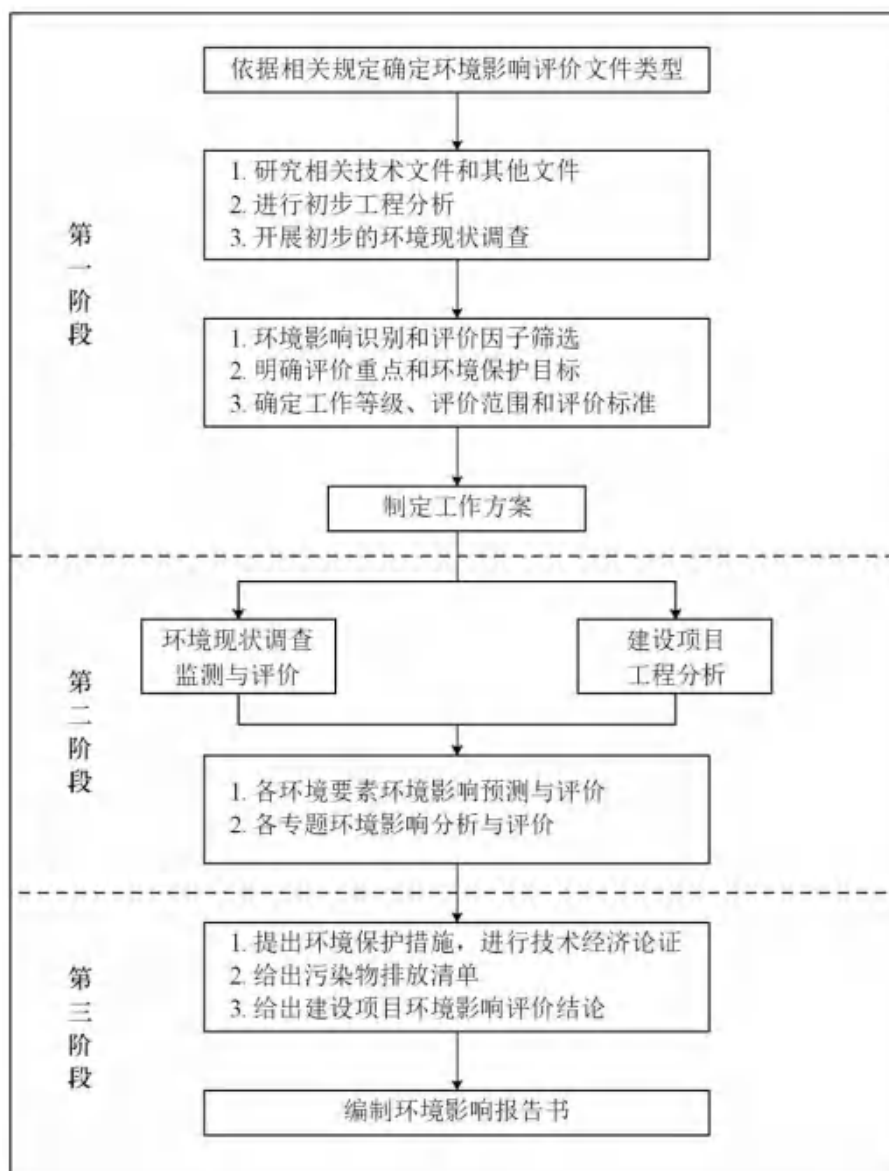


图 0-1 建设项目环境影响评价工作程序图

四、分析判定相关情况

1、产业政策判定情况

（1）根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于建筑装饰及水暖管道零件制造（C3352）、其他金属制日用品制造（C3389）。对照《产业结构调整指导

目录》（2024 年本），本项目不属于限制及淘汰类项目，视为允许类项目，符合国家产业政策。同时该项目已于 2024 年 3 月 1 日在长葛市发展和改革委员会备案，备案代码为：2403-411082-04-01-618790。综上，本项目的建设符合国家现行的产业技术政策要求。

（2）项目建设符合《许昌市 2025 年大气污染防治标本兼治实施方案》《许昌市 2025 年蓝天保卫战实施方案》《许昌市 2025 年净土保卫战实施方案》（许环专办〔2025〕10 号）等文件内容，本项目符合相关环保政策要求。

2、规划相符性情况

河南龙盛新材料科技有限公司厂址位于长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧 12 号，全厂总占地面积为 67164.83m²，本项目扩建利用现有厂房，不新增用地。根据河南龙盛新材料科技有限公司不动产权证：豫（2019）长葛市不动产权第 0000327 号（附件三），本项目所在地块用地性质为工业用地，符合长葛市土地利用总体规划。

经对照《长葛市国土空间总体规划（2021-2035 年）中心城区用地现状图》及《长葛市国土空间总体规划（2021-2035 年）中心城区土地使用规划图》，项目所在地块现状土地利用类型均为工业用地。符合长葛市国土空间总体规划。

经对照《长葛经济技术开发区发展规划（2022-2035 年）用地功能布局图》，本项目占地不在规划范围线以内，项目位于规划的围合范围线内，因此本次评价不再对长葛经济技术开发区规划及规划环评情况进行分析。

本项目属于金属制品行业。根据长葛市佛耳湖镇人民政府于 2025 年 7 月 16 日出具的《证明》（附件四），本项目利用厂区现有厂房，建设年产 2000 万平方米铝装饰板项目，项目占地性质为工业用地，符合长葛市佛耳湖镇总体规划，同意该项目入驻，且项目已通过长葛市发展和改革委员会备案，本次扩建项目符合相关规划要求。

3、“三线一单”相符性情况

本项目位于长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧 12 号，对比河南省生态环境厅“河南省三线一单综合信息应用平台”，所属管控单元为“长葛市一般管控单元，编码 ZH41108230001”，项目涉及 1 个河南省大气环境管控单元，为大气一般管控区 1 个；项目涉及 1 个河南省生态空间分区，为一般管控区 1 个；涉及 1 个河南省水环境管控分区，为城镇生活污染重点管控区。根据“河南省三线一单综合信息应用平台”查询结果，距离本项目最近的生态保护红线为“河南省许昌市长葛市生态保护红线-生态功能重要”，距离约 0.988km，最近的水源地为长葛市地下水井群，距离约 0.443km，最近的湿地公园为河南长葛双洎河国家湿地公园，距离约 0.992km，项目周边 10km 无森林公园、风景名

胜区、自然保护区。

本项目不在许昌市划定的生态保护红线范围内，项目建设不超环境质量底线、资源利用上线，符合生态环境准入清单要求，符合“三线一单”的相关要求。

五、关注的主要环境问题及环境影响

根据项目特点，本环评关注的主要环境问题为：项目生产过程中产生的废气、废水、噪声污染防治措施及达标排放情况，固体废物的处理处置措施可行性、可靠性，项目建设对环境的不良影响及可接受水平，分析项目建设带来的环境风险问题，针对上述不良环境影响，项目应采取的污染防治措施的经济、技术可行性。本次环境影响评价过程中关注的主要问题如下：

①对拟建项目进行工程分析，了解项目生产运行中涉及的原辅材料，重点关注项目主要原料聚酯涂料、生产工艺、产污节点并进行物料衡算；

②对项目实施后的各污染源源强进行核算，明确项目生产后产生的各类污染物的种类和排放量；

③工程拟采取的污染防治对策及污染物排放达标可靠性分析，重点关注生产过程中产生的废气、废水、固废的收集处理措施可行性及效果；

④对项目实施后产生的废气对环境的不良影响进行分析、预测和评价；

⑤项目涉及聚酯涂料，具有一定的环境风险，重点分析环境风险防范措施依托现有的可行性。

⑥根据收集资料和现场调查，距离本项目最近的环境敏感目标为东侧 10m 处的奎府村；项目所在厂区最近地表水体为厂区东侧 990m 的双泊河。

六、报告书主要结论

河南龙盛新材料科技有限公司年产 2000 万平方米铝装饰板项目选址符合区域土地利用规划、城市总体规划；该项目具有良好的经济效益和社会效益。项目已经在长葛市发展和改革委员会进行备案，项目代码：2403-411082-04-01-618790，其建设符合国家和地方产业政策；该项目生产工艺和生产设备的选择均具有较高的清洁生产水平；本次评价提出的污染防治措施技术可行、经济合理，采取的环保措施能够确保污染物稳定达标排放；建设单位在项目建设过程中应严格落实本报告提出的各项环保措施，降低污染物对周围环境的影响；项目在运营过程中应认真落实环境保护措施，实行总量控制，加强环境质量管理，确保废水、废气、噪声达标排放，固废进行有效的治理。项目的建设也得到了周边公众的支持。本项目的建设从环境保护角度出发是可行的。

第一章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，（2018 年 1 月 1 日实施）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2020 年 9 月 1 日）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，（2022 年 6 月 5 日）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，（2012 年 7 月 1 日）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，（2017 年 7 月 16 日修订）；
- (10) 《排污许可管理条例》，（国务院令第 736 号）；
- (11) 《排污许可管理办法》，（生态环境部令第 32 号）；

1.1.2 政府部门规章

- (1) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号）；
- (2) 国家环境保护部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），2020 年 11 月 30 日
- (3) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号）；
- (4) 《国家危险废物名录（2025 年版）》；
- (5) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第 23 号）；
- (6) 《关于发布〈建设项目危险废物环境影响评价指南〉的公告》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；
- (7) 《关于发布〈一般工业固体废物管理台账制定指南〉（试行）的公告》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）；
- (8) 《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（生态环境部令第 9 号），2019 年 9 月 20 日；

(9) 国家生态环境保护部令第 4 号《环境影响评价公众参与办法》（自 2019 年 1 月 1 日起施行）；

(10)《关于印发〈建设项目环境影响评价信息公开机制方案〉的通知》（环发〔2015〕162 号）；

(11) 关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号）；

(12)《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》（环办大气函〔2020〕340 号）。

1.1.3 地方政府部门法规及规章

(1)《河南省建设项目环境保护条例》（2016 年 3 月 29 日修订）；

(2)《河南省大气污染防治条例》（2018 年 3 月 1 日起施行）；

(3)《河南省水污染防治条例》（2019 年 10 月 1 日起施行）；

(4)《河南省固体废物污染环境防治条例》（公告第 46 号，2025 年 3 月 1 日起施行）；

(5)《河南省土壤污染防治条例》（2021 年 10 月 1 日起施行）；

(6)《河南省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2024 年本）》（河南省生态环境厅公告 2024 年 8 号）；

(7)《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案的通知》（豫环文〔2019〕84 号）；

(8)《河南省环境保护厅关于印发河南省危险废物规范化管理工作指南（试行）的通知》（豫环文〔2012〕18 号）；

(9)《河南省人民政府办公厅关于印发《河南省城市集中式饮用水水源保护区划》的通知》（豫政办〔2007〕125 号）；

(10)《河南省人民政府办公厅关于印发《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》的通知》（豫政办〔2013〕107 号）；

(11)《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号）；

(12)《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2019〕125 号）；

(13)《河南省环境保护厅关于印发河南省涉重金属重点行业污染防控工作方案

通知》（豫环文〔2018〕262号）；

（14）《关于发布〈河南省生态环境分区管控总体要求（试行）〉的函》（豫环函〔2021〕171号）；

（15）《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通知》；

（16）《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）的通知》（豫发改环资〔2023〕38号）；

（17）《河南省挥发性有机物污染控制技术指南》；

（18）《河南省人民政府〈关于印发河南省空气质量持续改善行动计划〉的通知》（豫政〔2024〕12号）；

（19）《河南省生态环境厅办公室关于做好2024年夏季挥发性有机物治理工作的通知》（豫政办〔2024〕35号）；

（20）《河南省重污染重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订稿）》（豫环办〔2024〕72号）；

（21）许昌市生态环境局《关于调整许昌市建设项目环境影响评价文件分级审批权限的通知》（2025年6月）；

（22）许昌市生态环境保护工作专班办公室关于印发《许昌市2025年大气污染防治标本兼治实施方案》的通知（许环专办〔2025〕9号）；

（23）许昌市生态环境保护工作专班办公室关于印发《许昌市2025年蓝天保卫战实施方案》《许昌市2025年净土保卫战实施方案》的通知（许环专办〔2025〕10号）；

（24）《长葛市“千吨万人”集中式饮用水源保护范围（区）》（长政办〔2019〕30号）；

（25）《长葛市国土空间总体规划》（2021-2035）。

1.1.4 评价技术导则及规范

（1）《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (9) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (10) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；
- (11) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）；
- (12) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）；
- (13) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (14) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2001）；
- (15) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）；
- (20) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）；
- (21) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- (22) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (23) 《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）；
- (24) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）。

1.1.5 环评委托及其他相关文件

(1) 长葛市环境保护局《关于河南龙盛新材料科技有限公司年产 8 万吨高端铝板带精加工项目环境影响报告表的批复》（长环建审〔2019〕01 号），2019 年 1 月 30 日；

(2) 长葛市环境保护局《关于河南龙盛新材料科技有限公司高端铝板带精加工技术改造项目环境影响报告表的批复》（长环建审〔2023〕46 号），2023 年 9 月 15 日；

(3) 《河南龙盛新材料科技有限公司年产 8 万吨高端铝板带精加工项目（一期年产 5 万吨）竣工环境保护验收报告》，2021 年 6 月；

(4) 《河南龙盛新材料科技有限公司高端铝板带精加工技术改造项目竣工环境保护验收报告》，2024 年 11 月；

(5) 河南龙盛新材料科技有限公司排污许可证（证书编号：91411082MA45P96C6L001Q），有效期：2024 年 2 月 8 日至 2029 年 2 月 7 日；

- (6) 本项目环境影响评价工作的委托书;
- (7) 项目备案确认书;
- (8) 关于本项目的其他资料。

1.2 评价对象、目的及原则

1.2.1 评价对象

本次环境影响评价对象为河南龙盛新材料科技有限公司年产 2000 万平方米铝装饰板项目。

1.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用, 坚持保护和改善环境质量, 遵循“依法评价、科学评价、突出重点”的原则开展工作。

(1) 依法评价。以本项目建成后工程特征和项目所在地环境特征为基础, 以有关环保法规为依据, 以有关方针、政策及城市发展规划等为指导, 以实现发展经济的同时保护环境为宗旨, 以实现科学发展为宗旨, 最终指导建设项目的污染防治和环境管理。

(2) 科学评价。本着科学性、实用性、有针对性地进行评价, 突出项目特点, 抓住影响环境的主要因子, 有重点、有针对性地进行评价, 科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点。根据本项目内容及特点, 对建设项目主要环境影响予以重点分析与评价。

1.2.3 评价目的

建设项目环境影响评价制度是我国进行环境管理的主要措施之一, 也是强化环境管理的主要手段, 对项目进行环境影响评价, 其主要目的在于:

(1) 通过对项目所在区域的环境现状调查与评价, 了解该区域的环境概况、环境功能和环境质量现状。

(2) 通过工程分析, 对本项目营运期的环境影响因素进行分析、识别与筛选, 确定项目建成后的污染源源强, 污染物排放方式及处理方法等, 对项目实施后给所在地区环境造成的影响做出正确的分析和评价。

(3) 根据环境特征和建设项目污染物排放特征, 论证项目建设的合理性、环境相容性及主要环境问题, 预测建设项目对环境影响的程度、范围和环境质量可能发生的变化状况, 从而提出消除或减少不利影响的对策建议。

(4) 评价项目的具体污染防治措施及环境风险防范等环保措施的可行性与可靠性，并有针对性提出防治措施及对策，为本项目的工程设计、环境管理和决策部门及污染物总量控制提供科学依据。

(5) 从环境保护角度论证项目选址的合理性、总图平面布置的适宜性，避免重大的决策失误，论证本项目的环境可行性，提出项目环境管理监控计划，确保工程建设与环保措施“三同时”，促使社会、经济与环境的协调发展。

(6) 为环保管理部门、建设单位环境管理提供科学依据。

1.2.4 评价思路

针对该项目的工程特点，结合区域环境特征，初步确定本次评价的总体思路为：

(1) 通过资料收集和现场踏勘，分析项目选址合理性、规划符合性，调查敏感点分布情况和区域主要污染源。

(2) 通过对环境现状进行实际调查，了解评价区域的环境质量现状及存在的主要环境问题。

(3) 通过收集资料、类比分析、物料衡算法计算各污染物的产生源强，重点是废水和废气的产生情况及达标排放情况分析，为环境影响预测和总量控制提供依据。

(4) 通过对项目所采用的生产工艺、设备分析，提出有针对性的清洁生产措施及持续清洁生产方案；

(5) 通过风险评价分析，确定项目建设和运行过程中可能存在的事故隐患，据此提出有针对性的事故防范措施和事故应急措施；

(6) 根据本项目污染物的排放源强，在区域环境质量现状的基础上，对项目污染物产生的环境影响进行预测分析。根据项目的排污特点，提出相应的防污减污措施，并进行可行性、可靠性论证及排放的达标分析。

(7) 根据工程的自身产污特点，提出运行管理要求，制定相应的环境监测计划，为环保设计、环境管理部门决策提供科学依据。

(8) 依据以上分析，从环保角度对项目建设环境可行性作出明确结论。

1.3 影响因素识别、评价因子筛选及评价重点

1.3.1 评价因素识别

项目建设在施工期及运营期将会对环境产生一定影响。项目租赁标准化生产车间，施工期主要为设备安装产生的废气、噪声、施工人员生活污水、建筑垃圾等，会对周边

环境产生影响，但施工期的环境影响受建设时段控制，影响是暂时的、局部的，施工结束后，影响将随之消失或减缓。根据项目的生产工艺和污染物排放特征，以及项目所处地区环境状况，采用矩阵法对可能受项目影响的环境要素进行识别，施工期、营运期主要环境影响因素识别见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响因素识别一览表

影响因素		施工期				营运期				
		扬尘	安装	运输	噪声	废水	废气	固废	噪声	运输
自然环境	地表水	——	——	——	——	2LP	——	——	——	——
	地下水	——	——	——	——	1LP	——	1LP	——	——
	大气环境	1SP	——	1SP	——	——	2LP	——	——	1LP
	声环境	——	1SP	1SP	1SP	——	——	——	1LP	1LP
	地表	1SP	——	1SP	——	——	——	1SP	——	——
	土壤	1SP	——	——	——	——	1LP	——	——	——
	植被	1SP	——	——	——	——	——	——	——	——
社会经济环境	工业	——	——	——	——	——	——	——	——	1LP
	农业	——	——	——	——	——	1LP	——	——	——
	交通	1SP	——	1SP	——	——	——	——	——	1LP
	公众健康	1SP	——	1SP	1SP	1LP	1LP	——	1LP	——
	生活质量	1SP	——	——	1SP	1LP	1LP	——	1LP	——
备注： 影响程度：1—轻微、2—一般、3—显著； 影响时段：S—短期、L—长期； 影响范围：P—局部、W—大范围										

1.3.2 评价因子筛选

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），结合本项目工程情况及环境状况，评价因子筛选见表 1.3-2。

表 1.3-2 评价因子筛选一览表

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、二甲苯	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、二甲苯、氟化物	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs
地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、SS、铝、铅、镉、砷、汞、铬（六价）、氟化物、石油类	——	COD、氨氮

地下水	K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、铝、阴离子表面活性剂、二甲苯（总量）	耗氧量、氨氮、氟化物	——
土壤环境	铅、铜、镉、铬（六价）、汞、砷、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘、pH、铬、锌、氟化物、石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）	二甲苯、石油烃、氟化物	——
噪声	等效连续 A 声级 L_{Aeq}	等效连续 A 声级 L_{Aeq}	——
固体废物	一般固废、危险废物、生活垃圾		——

1.3.3 评价重点

本次评价将在工程分析的基础上，选用导则中推荐的有关模式和计算方法评价拟建项目对建设地区环境空气、地表水、地下水、噪声和土壤等环境要素产生的影响范围和程度，并提出污染物控制措施；评述工程环境保护设施的实用性和可靠性，并进行技术经济论证，论证工艺的清洁生产水平以及提出污染物总量控制指标。

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

1.4.1.1 环境空气质量标准

评价区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；该标准中未列入的污染物非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃限值，二甲苯参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 中 1h 平均值具体标准值见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量标准一览表

标准名称与级（类）别	污染物	标准值		
		类别	单位	浓度限值
《环境空气质量标准》	二氧化硫（ SO_2 ）	年平均	$\mu g/m^3$	60

(GB3095-2012)及其修改单		24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	150
		1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	500
	二氧化氮 (NO_2)	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	40
		24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	80
		1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200
	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	mg/m^3	4
		1 小时平均	mg/m^3	10
	臭氧 (O_3)	日最大 8 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	160
		1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200
	颗粒物 (粒径小于等于 $10\mu\text{m}$)	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	70
		24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	150
	颗粒物 (粒径小于等于 $2.5\mu\text{m}$)	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	35
		24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	75
	氮氧化物 (NO_x)	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	50
		24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	100
		1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	250
	氟化物	1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	20
		24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	7
《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准限值	二甲苯	1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200
《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	一次值	mg/m^3	2.0

1.4.1.2 地表水环境质量标准

项目最近地表水为双泊河，位于本项目东侧 990m。根据水环境功能区划分，双泊河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。同时，本项目生产废水经污水处理站后与经过化粪池处理后的生活污水一起排入污水管网，进入长葛市城南污水净化有限公司深度处理，处理后排入小洪河，小洪河最终汇入清颍河。小洪河水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准要求，清颍河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。具体见表 1.4-2。

表 1.4-2 地表水环境质量标准一览表

标准名称与级（类）别	项目	单位	III类标准限值	IV类标准限值
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	pH 值	无量纲	6~9	6~9
	化学需氧量	mg/L	≤20	≤30
	五日生化需氧量	mg/L	≤4	≤6
	氨氮	mg/L	≤1.0	≤1.5
	悬浮物	mg/L	/	/
	总磷	mg/L	≤0.2	≤0.3
	总氮	mg/L	≤1.0	≤1.5
	石油类	mg/L	≤0.05	≤0.5
	氟化物	mg/L	≤1.0	≤1.5
	砷	mg/L	≤0.05	≤0.1
	汞	mg/L	≤0.0001	≤0.001
	镉	mg/L	≤0.005	≤0.005
	六价铬	mg/L	≤0.05	≤0.05
	铅	mg/L	≤0.05	≤0.05
	铝	mg/L	/	/
	挥发酚	mg/L	≤0.005	≤0.01
	甲苯	mg/L	/	/
	二甲苯	mg/L	/	/
	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.2	≤0.3

1.4.1.3 地下水质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，具体见表 1.4-3。

表 1.4-3 地下水质量标准一览表

标准名称与级（类）别	监测项目	单位	标准值	监测项目	单位	标准值
《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)III类	pH	/	6.5-8.5	铬（六价）	mg/L	≤0.05
	氨氮	mg/L	≤0.5	铅	mg/L	≤0.01
	硝酸盐	mg/L	≤20	镉	mg/L	≤0.005
	亚硝酸盐	mg/L	≤1.0	铁	mg/L	≤0.3

挥发酚	mg/L	≤0.002	锰	mg/L	≤0.1
氰化物	mg/L	≤0.05	K ⁺	mg/L	/
总硬度	mg/L	≤450	Na ⁺	mg/L	≤200
氟化物	mg/L	≤1.0	Ca ²⁺	mg/L	/
溶解性总固体	mg/L	≤1000	Mg ⁺	mg/L	/
耗氧量	mg/L	≤3.0	CO ₃ ²⁻	mg/L	/
硫酸盐	mg/L	≤250	HCO ₃ ⁻	mg/L	/
氯化物	mg/L	≤250	Cl ⁻	mg/L	/
总大肠菌群	MPNb/100mL	≤3.0	SO ₄ ²⁻	mg/L	/
菌落总群	(CFU/mL)	≤100	铝	mg/L	≤0.20
汞	mg/L	≤0.001	砷	mg/L	≤0.01
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	二甲苯(总量)	μg/L	≤500

1.4.1.4 土壤环境质量标准

根据本项目污染物特性，本项目厂区所在地及厂区外建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类和第二类用地风险筛选值、管制值。具体标准见下表 1.4-4。

表 1.4-4 建设用地土壤污染风险筛选值表（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	第一类用地		第二类用地	
		筛选值	管制值	筛选值	管制值
重金属和无机物					
1	砷	20	120	60①	140
2	镉	20	47	65	172
3	铬（六价）	3.0	30	5.7	78
4	铜	2000	8000	18000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	33	38	82
7	镍	150	600	900	2000
挥发性有机物					

总 则

8	四氯化碳	0.9	9	2.8	36
9	氯仿	0.3	5	0.9	10
10	氯甲烷	12	21	37	120
11	1,1-二氯乙烷	3	20	9	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	6	5	21
13	1,1-二氯乙烯	12	40	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	200	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	31	54	163
16	二氯甲烷	94	300	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	26	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	14	6.8	50
20	四氯乙烯	11	34	53	183
21	1,1,1-三氯乙烯	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烯	0.6	5	2.8	15
23	三氯乙烯	0.7	7	2,8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	1.2	0.43	4.3
26	苯	1	10	4	40
27	氯苯	68	200	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	56	20	200
30	乙苯	7.2	72	28	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	120	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	500	570	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	190	76	769
36	苯胺	92	211	260	663

37	2-氯酚	250	500	2256	4500
38	苯并（a）蒽	5.5	55	15	151
39	苯并（a）芘	0.55	5.5	1.5	15
40	苯并（b）荧蒽	5.5	55	15	151
41	苯并（k）荧蒽	55	550	151	1500
42	蒽	490	4900	1293	129000
43	二苯并（a,h）蒽	0.55	5.5	1.5	15
44	茚并（1,2,3-cd）芘	5.5	55	15	151
45	萘	25	255	70	700
46	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	826	5000	4500	9000

本项目北侧和东南侧农田土壤环境质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地（其他）风险筛选值。具体标准见下表。

表 1.4-5 农用地土壤污染风险筛选值表

单位：mg/kg

序号	污染物	筛选值（pH>7.5）	风险管制值（pH>7.5）
1	铅	170	1000
2	铜	100	/
3	镉	0.6	4.0
4	铬	250	1300
5	汞	3.4	6.0
6	砷	25	100
7	镍	190	/
8	锌	300	/

1.4.1.5 声环境质量标准

根据《长葛市城区声功能区划》，本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，具体见表 1.4-6。

表 1.4-6 声环境质量标准一览表

《声环境质量标准》 （GB3096-2008）3类	环境噪声	dB（A）	昼间	65
			夜间	55

1.4.2 污染物排放标准

1.4.2.1 废气排放标准

本次评价废气污染物执行的排放标准详见表 1.4-7。

表 1.4-7 废气污染物排放标准一览表

标准名称与级（类）别		项目	标准值		
《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 二级标准	非甲烷总 烃	最高允许排放浓度	mg/m ³	120	
		最高允许排放速率（15m 排气筒）	kg/h	10	
		无组织排放监控浓度限 值	mg/m ³	4.0	
	颗粒物	最高允许排放浓度	mg/m ³	120	
		最高允许排放速率（15m 排气筒）	kg/h	3.5	
		无组织排放监控浓度限 值	mg/m ³	1.0	
	二甲苯	无组织排放监控浓度限 值	mg/m ³	1.2	
河南省地方标准《工业涂装工序 挥发性有机物排放标准》 （DB41/1951-2020）	NMHC	有组织排放限值	mg/m ³	50	
		甲苯与二 甲苯合计	有组织排放限值	mg/m ³	20
	NMHC	监控点处 1h 平均浓度值	mg/m ³	6	
		监控点处任意一次浓度 值	mg/m ³	20	
《工业炉窑大气污染物 排放标准》 （DB41/1066-2020）	其他 炉窑	颗粒物	最高允许排放浓度	mg/m ³	30
		SO ₂	最高允许排放浓度	mg/m ³	200
		NO _x	最高允许排放浓度	mg/m ³	300
		O ₂	基准氧含量	%	9
	所有 炉窑	林格曼黑度		1 级	
《河南省重污染天气通 用行业应急减排措施制 定技术指南》（2024 年 修订稿）（涉炉窑企业 绩效分级 A 级指标）	颗粒物		无组织排放浓度限值	mg/m ³	1.0
	加热 炉	PM	排放浓度	mg/m ³	10
		SO ₂	排放浓度	mg/m ³	35
		NO _x	排放浓度	mg/m ³	50
		O ₂	基准氧含量	%	3.5
其他	PM		排放浓度	mg/m ³	10

	工序				
《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年补充修订版）》中“工业涂装”A 级绩效分级指标	NMHC	车间或生产设施排气筒	mg/m ³	30	
	NMHC	厂区无组织排放监控点小时平均浓度	mg/m ³	6	
		厂区无组织排放监控点任意一次浓度值	mg/m ³	20	
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	NMHC	监控点处 1h 平均浓度值	mg/m ³	6	
		监控点处任意一次浓度值	mg/m ³	20	
《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）表面涂装业	非甲烷总烃	建议排放浓度	mg/m ³	60	
		建议去除效率	%	70	
		企业边界排放建议值	mg/m ³	2.0	
		生产车间或生产设备边界挥发性有机物排放建议值	mg/m ³	4.0	
	甲苯与二甲苯合计	建议排放浓度	mg/m ³	20	
	二甲苯	企业边界排放建议值	mg/m ³	0.2	

1.4.2.2 废水排放标准

本项目废水主要为生活污水以及生产废水。项目生产废水经过厂区污水处理站预处理与经过厂区化粪池处理后的生活污水混合进入市政污水管网，由市政管网排放至长葛市城南污水净化有限公司处理，处理后排入小洪河。项目废水排放执行长葛市城南污水净化有限公司进水水质、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1A 级单位及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，具体标准值见表 1.4-8。

表 1.4-8 项目废水排放标准一览表

序号	项目	单位	GB8978-1996 三级标准	长葛市城南污水净化有限公司进水水质标准	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1A 级单位
1	pH	无量纲	6~9	6~9	6.5~9.5
2	COD	mg/L	≤500	≤350	≤500
3	BOD ₅	mg/L	≤300	≤200	≤350
4	氨氮	mg/L	/	≤55	≤45
5	SS	mg/L	≤400	≤140	≤400
6	石油类	mg/L	≤20	/	≤15
7	氟化物	mg/L	≤20	/	≤20

8	总铝	mg/L	/	/	/

1.4.2.3 噪声排放标准

企业营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。噪声排放标准见下表。

表 1.4-9 噪声排放标准一览表

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类	环境噪声	dB（A）	昼间	65
			夜间	55

1.4.2.4 固体废物排放标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

1.5 评价等级及评价范围

1.5.1 评价等级

1.5.1.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中有关大气环境评价等级划分的要求，选择 AERSCREEN 估算模式对项目的大气环境影响评价工作等级进行分级。

（1） $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

根据工程分析，分别计算每一种污染物的最大地面质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 计算公式为：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

C_{0i} 选用 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级标准浓度限值。

（2）评价工作等级划定依据

大气导则中规定的评价工作等级划分依据见表 1.5-1。

表 1.5-1 大气环境影响评价工作等级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

(3) 本次评价工作等级划分

本项目主要大气环境影响评价因子为非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物。据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“选择主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ”的要求，利用环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式“AERSCREEN”进行估算确定评价等级。项目所在区域为平原，属于简单地形；排气筒周围无高大建筑物（不考虑建筑物下洗情况），其计算结果见表 1.5-2。

表 1.5-2 废气污染物（正常工况）最大落地浓度占标率情况一览表

序号	排放源	评价因子	最大地面浓度 出现的下风向 距离（m）	最大占标率 $P_{\max}(\%)$	最大地面浓度 （ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	$D_{10\%}$ （m）	评价等级
有组织废气							
1	DA003	非甲烷总烃	194	0.17	3.4625	0	三级
		颗粒物		0.13	0.5811	0	三级
		SO ₂		0.08	0.4036	0	三级
		NO _x		1.51	3.7692	0	二级
2	DA004	二甲苯	195	0.16	0.3115	0	三级
		非甲烷总烃		0.06	1.2883	0	三级
		颗粒物		0.06	0.2863	0	三级
		SO ₂		0.04	0.2021	0	三级
		NO _x		0.75	1.8861	0	三级
3	DA005	颗粒物	40	0.6	2.7129	0	三级
4	DA006	非甲烷总烃	254	0.03	0.5585	0	三级
无组织废气							

5	2#生产车间	二甲苯	57	4.49	8.9749	0	二级	二级
		非甲烷总烃		2.74	54.7942	0	二级	
		颗粒物		2.31	10.392	0	二级	
		氟化物		0.94	0.1889	0	三级	
6	3#生产车间	非甲烷总烃	71	4.2	84.041	0	二级	二级
		氟化物		3.29	0.6584	0	二级	

根据上表中的计算结果可知，本工程排放污染物最大地面浓度占标率为二甲苯， $P_{\max}=4.49\%$ ， $1\%\leq P_{\max}<10\%$ 。根据评价等级判断标准，确定该项目的评价等级为二级。

1.5.1.2 地表水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目属于水污染影响型建设项目，运行期生产废水经厂区污水处理站处理后和化粪池处理后的生活污水由厂区废水总排口经污水管网排入长葛市城南污水净化有限公司进行深度处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）之规定的地面水环境影响评价级别的判定方法，确定本项目地面水环评工作等级为三级 B。

根据导则要求，水污染影响型三级 B 评价可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进出水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。地表水评价级别判据见表 1.5-3。

表 1.5-3 地表水评价级别判据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）；水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	$Q\geq 2000$ 或 $W\geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q\leq 200$ 且 $W\leq 6000$
三级 B	间接排放	--

1.5.1.3 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响评价工作等级的划分依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

(1) 项目类别

本项目为建筑装饰及水暖管道零件制造(C3352)、其他金属制日用品制造(C3389),根据地下水导则中地下水环境影响评价行业分类表(附录A),本项目属于“I 金属制品”类别中“53、金属制品加工制造”,属于编制报告书项目;对应的地下水环境影响评价项目类别为III类。

(2) 敏感程度

地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级,详见下表。

表 1.5-4 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的饮用水水源)准保护区;除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关其它保护区,如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区;未划定准保护区的集中水式饮用水水源,其保护区以外的补给径流区;分散式饮用水水源地;特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注: ^a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

根据地下水环境调查,本次工程不在集中式饮用水水源准保护区、准保护区以外的补给径流区以及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区;距离本项目最近的水源地为长葛市地下水井群,距离约 443m;根据项目周围敏感点调查,距离厂址最近的敏感点为东侧 10m 的奎府村,部分村民饮水采用自备水井,属于分散式饮用水水源地。依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中地下水环境敏感程度分级表,本项目不在饮用水水源准保护区或其他与地下水环境相关的其他保护区,将建设项目场地的地下水环境敏感程度分级确定为较敏感。

(3) 评价工作等级划分

由上述可知建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别为III类,所处地区属于地下水环境较敏感区域,确定地下水评价等级定为三级。建设项目地下水评价等级划分见表 1.5-5。

表 1.5-5 建设项目地下水评价等级判定表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二

较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

1.5.1.4 声环境影响评价工作等级

根据本项目特点，结合厂址周围环境概况，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价工作等级的划定依据包括：（1）建设项目所在区域的声环境功能区类别；（2）建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度；（3）受建设项目影响人口的数量。

本项目噪声源强较低，建设前后噪声级变化不大，所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区，根据声环境导则中有关声环境影响评价工作等级的判定依据，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。声环境影响评价工作等级确定见表 1.5-6。

表 1.5-6 声环境影响评价等级划分一览表

项目	指标
声环境功能区	3 类
建设前后噪声级别变化程度	预计<3dB (A)
受建设项目噪声影响人数	受噪声影响人口数量变化不大
评价等级	三级

1.5.1.5 土壤环境影响评价工作等级

根据《土壤环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），土壤环境影响评价工作等级的划分依据建设项目行业分类、土壤环境敏感程度分级和项目占地规模进行判定。

（1）项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中有关土壤环境影响评价工作等级的判定，本项目属附录 A 中“金属制造（使用有机涂层的）”，属 I 类项目。

（2）项目规模

从影响类型看，本项目为污染影响型，项目占地<5hm²，占地规模为小型。

（3）土壤敏感程度

土壤环境敏感程度（污染影响型）可分为敏感、较敏感、不敏感三级，详见下表。

表 1.5-7 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	土壤环境敏感特征
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据现场调查及长葛市国土空间总体规划，项目周边虽然规划均为工业用地，但现状分布有居民区和农田等敏感区域，故本次评价将其定为敏感区域。

(4) 土壤评价工作等级判定

综合导则中有关土壤环境影响评价工作等级判定依据确定本项目土壤环境影响评价工作等级为一级，具体判定结果见表 1.5-8。

表 1.5-8 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类			工作评价等级
	大	中	小	大	中	小	大	中	小	
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	一级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—	

通过上述判定，项目土壤环境影响评价等级为一级。

1.5.1.6 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险特性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，然后按照环境风险评价工作等级判据确定评价工作等级。

(1) 评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的附录 C，确定危险物质的量与临界量比值 Q。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的危险物质主要为天然气、聚酯漆、稀释剂、脱脂剂、液压油，聚酯漆中的主要危险物质为二甲苯，稀释剂中的主要危险物质为二甲苯，脱脂剂中的主要危险物质为氢氟酸、硫酸等。本项目生产场所主要危险物质的储存量及临界量见表 1.5-9。

表 1.5-9 主要危险物质的储存量及临界量一览表

序号	功能单元	风险源	危险物质名称		临界量 (t)	全厂物料最大储存量及含量 (t)	危险物质含量 (t)	q_1/Q_1
1	漆料库	聚酯漆	二甲苯	液态	10	10 (3%)	0.3	0.03
2		通用稀释剂	二甲苯	液态	10	0.2 (55%)	0.11	0.011
3		稀释剂	二甲苯	液态	10	2 (30%)	0.6	0.06
4		脱脂剂	氢氟酸	液态	1	0.2 (10%)	0.02	0.02
5		脱脂剂	硫酸	液态	10	0.2 (20%)	0.04	0.004
6		液压油	液压油	液态	2500	0.2	0.2	0.00008
7	天然气管道	天然气	甲烷	气态	10	0.004	0.004	0.0004
Q 合计							1.274	0.12548

由以上分析可知，本项目 Q 值为 $0.12548 < 1$ ，因此项目环境风险潜势为 I。

按照环境风险评价工作等级判据（见表 1.5-10）确定评价工作等级。

表 1.5-10 环境风险评价工作等级判定一览表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见 HJ169-2018 附录 A。				

依据上述分析可知，本项目环境风险潜势为 I 级，需开展简单分析。

1.5.2 评价范围

根据本项目污染特征、周围环境特点及评价工作等级确定评价范围，详见下表。

表 1.5-11 各环境要素评价范围一览表

评价内容	评价等级	评价范围
大气环境	二级	以厂址为中心区域,自厂界外延 2.5km 形成边长 5.0km×5.0km 矩形区域
声环境	三级	项目边界外 200m 范围内
地表水环境	三级 B	满足依托污水处理设施环境可行性分析的要求
地下水环境	三级	考虑本项目周边所在区域地下水环境不敏感,评价范围取 6km ²
土壤	一级	占地范围内及占地范围外 1km 范围
环境风险	简单分析	/

1.6 选址可行性分析

1.6.1 厂址的环境可行性

1.6.1.1 厂址选择的有利条件

(1) 选址相符土地规划

本项目位于长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧,利用现有厂区厂房进行扩建,不新增占地。根据河南龙盛新材料科技有限公司不动产权证:豫(2019)长葛市不动产权第 0000327 号(附件三)及长葛市佛耳湖镇人民政府于 2025 年 7 月 16 日出具的《证明》(附件四),项目用地为工业用地,符合长葛市佛耳湖镇总体规划,同意该项目入驻。

经对照《长葛市国土空间总体规划(2021-2035 年)中心城区用地现状图》及《长葛市国土空间总体规划(2021-2035 年)中心城区土地使用规划图》,项目所在地块现状土地利用类型均为工业用地,符合长葛市国土空间总体规划。项目已通过长葛市发展和改革委员会备案,本次扩建项目符合长葛市土地利用总体规划要求。

(2) 项目所在区域基础设施完善,有利于污染控制

项目所在区域已经基本完成了电力、道路、天然气等基础设施建设;生活污水经化粪池处理达标后可排入长葛市城南污水净化有限公司进行深度处理;生产废水经厂区污水处理站处理达标后可排入长葛市城南污水净化有限公司进行深度处理,能够满足相关标准要求。

(3) 项目建设的环境可行性

①环境空气

根据工程分析和估算模式计算结果,本项目大气环境评价等级为二级,各污染源相应污染因子的最大落地浓度占标率均较小,本项目正常排放条件下,周边敏感点奎府村

新增污染物颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、二甲苯、氟化物最大浓度占标率为 1.62%、0、0.03%、2.61%、3.15%、2.05%，佛耳岗村新增污染物颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、二甲苯、氟化物最大浓度占标率为 1.63%、0.05%、0.97%、3.3%、3.17%、2.58%，均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 及《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值。项目对周围大气环境质量影响较小。

②地表水环境

项目厂区雨污分流，生活污水经化粪池处理达标后可排入长葛市城南污水净化有限公司进行深度处理；生产废水经厂区污水处理站处理达标后可排入长葛市城南污水净化有限公司进行深度处理，能够满足相关标准要求。

③地下水环境

本项目建成后，将对厂区进行分区防控，对各类固体废物进行规范处理处置，同时制定严格的巡检制度并落实到责任人，杜绝项目厂区地面及各类废水池防渗措施出现渗漏现象，在落实以上各项防渗措施和巡检制度后，本项目对地下水环境影响可以接受。

④声环境

本项目实施后，厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，项目建设对周边区域声环境质量影响较小。

⑤土壤环境

本项目运营期对土壤环境的影响主要为原辅材料洒落、固体废物以及生产过程中循环水系统泄漏等导致土壤环境受到影响，项目厂区按照分区防控要求进行了严格的防渗措施，最大程度避免污染物进入土壤环境进而保护土壤环境。

⑥环境风险

根据识别，本项目涉及的环境风险危险物质主要为聚酯漆、稀释剂、脱脂剂、液压油、天然气等，建设单位在严格落实环境影响评价中提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上，本项目建设的环境风险可接受。

（4）项目与周边环境相容性

本项目厂址位于长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧，利用现有厂房进行建设，不新增用地。项目北邻空地、南邻道路、西邻 S225 省道，东邻奎府村。项目周边最近敏感点为项目东侧 10m 奎府村，西南侧 110m 处佛耳岗村。

本项目属于扩建项目，现有工程涉及 VOCs 排放，因此本项目不属于新建涉 VOCs

工业企业，符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）及《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）等文件的相关要求。

项目所在地块现状土地利用类型均为工业用地，符合长葛市国土空间总体规划，符合长葛市佛耳湖镇总体规划，同时该项目已通过长葛市发展和改革委员会备案，符合相关产业政策。

根据工程分析，本项目 1#-4#水性涂料辊涂生产线有机废气采用“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置（RCO）”进行处理；5#溶剂型涂料辊涂生产线有机废气采用“沸石转轮+高温焚烧装置（RTO）”进行处理；喷粉粉尘采用“旋风除尘器+袋式除尘器”装置进行处理；蜂窝板生产线有机废气采用“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置（RCO）”进行处理；生产废水经厂内新建污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水通过厂区总排口进入污水管网；各项污染物均可做到稳定达标排放。

根据估算模式计算结果，本项目正常排放条件下，周边敏感点奎府村新增污染物颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、二甲苯、氟化物最大浓度占标率为 1.62%、0、0.03%、2.61%、3.15%、2.05%，佛耳岗村新增污染物颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、二甲苯、氟化物最大浓度占标率为 1.63%、0.05%、0.97%、3.3%、3.17%、2.58%，均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 及《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值。对周围大气环境质量影响较小。

综上，本项目选址用地为工业用地，符合相关规划要求；污染防治措施可行，各项污染物均可做到稳定达标排放，污染物排放总量符合总量控制指标要求，对周围大气环境质量影响较小。项目选址和建设是可行的。

1.6.1.2 厂址建设可行性分析

根据本项目的工程特点和所处地区的环境特征，评价工程建设的基础设施条件、周围环境现状情况及项目建成后对周围环境的影响，综合本次工程厂址选择的合理性。厂址环境可行性分析见表 1.6-1。

表 1.6-1 厂址环境可行性分析

类别	项目	内容
基本	厂址	长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧 12 号

总 则

情况	建设性质	扩建
	占地类型	工业用地，利用现有厂房建设，不新增占地
	与规划相符性	本项目行业类别为金属制品业，属于 3 大支柱产业中的现代装备制造业产业；项目选址位于长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧，对比《长葛市国土空间总体规划（2021-2035 年）-中心城区土地使用规划图》（附图 4），项目占地为工业用地，选址符合要求。
	文物保护	厂址周边无文物古迹及重点保护单位
	饮用水源地	本项目厂址不在饮用水源地保护区之内，符合饮用水源保护规划的要求
	交通条件	本项目厂址位于长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧，西邻 S225 省道，区域交通便利
基础设施	供水	供水管网集中供水
	排水	项目厂区雨污分流，生活污水经化粪池处理达标后可排入长葛市城南污水净化有限公司进行深度处理；生产废水经厂区污水处理站处理达标后可排入长葛市城南污水净化有限公司进行深度处理
	供电	供电管网集中供电
	供气	西气东输，管道天然气
	供热	办公采用空调制热，生产线烘干、固化等工序采用天然气燃烧供热
环境质量影响预测结果	环境空气	根据环境空气预测结果，项目各项污染物的最大地面浓度均可满足相应标准要求，且占标率较小。
	地表水环境	根据地表水环境影响分析，本项目排水对区域地表水环境质量影响较小，不会改变区域水环境功能。
	地下水环境	根据地下水环境影响分析，本项目在采取分区防渗、地下水井监测监控、加强日常管理等措施后，对地下水环境的影响较小。
	声环境	项目四周厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。
	土壤环境	本项目通过加强管理、做好厂区内分区防控措施的前提下，项目建设对项目厂址及周边土壤环境影响较小。
其他	环境风险	本项目涉及的环境风险危险物质主要为聚酯漆、稀释剂、脱脂剂、液压油、天然气等物质，建议企业结合本项目特点制定突发环境事故应急预案及区域风险防范和应急救援支援措施；建设单位在严格落实环境影响评价及安全评价中提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上，本项目建设的环境风险可接受。
	总量控制	本工程总量控制建议指标为：COD：0.3786t/a、氨氮：0.2624t/a；颗粒物：0.5646t/a、SO ₂ ：0.4896t/a、NO _x ：0.7418t/a、VOCs（非甲烷总烃与二甲苯之和）：11.6153t/a、氟化物：0.0149t/a。
	公众参与意见	报告编制阶段建设方按照要求开展了公众参与工作，公示期间未收到社会公众的反馈信息
	与周边环境相容性	项目厂址位于长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧，项目用地属于工业用地，符合相关规划要求；污染防治措施可行，各项污染物均可做到稳定达标排放，对周围环境质量影响较小，与周边环境相容。
分析结果		从环境保护角度综合分析，本工程厂址选择可行

由上表可知，本项目选址相符相关规划要求，交通条件较好，地质条件较好；从环境影响分析结果看，工程所产生的污染物对周围地表水、大气环境影响较小；且项目风

险在可承受范围之内。因此，从环境保护角度分析，本项目选址是合理可行的。

1.6.2 厂区布置合理性分析

厂区平面布置设计以因地制宜、紧凑合理、节约占地、有利生产、管理为原则，在满足工艺流程、设备安装检修、消防、环保、卫生、安全和节能等方面要求下，力求物流顺畅、合理利用土地。

结合厂区现状，全厂划分为办公生活区、生产区两个功能区域，厂区分别设置办公区大门和生产区大门，各功能区在有机结合的前提下相对保持各自的完整独立，功能分区明确，物料运输顺畅。其中，生活区包括办公楼、职工活动中心，位于厂区西南角，生产区包括3栋标准化厂房及相关配套设施，3#车间从西向东布置4条双面双涂辊涂线，原料区位于车间南侧，2#车间西北角布置1条双面单涂印花辊涂线及2条蜂窝板生产线，生产线布局均按照生产工序进行布置，紧凑合理，有利生产。

项目总体布置按照“工艺流程顺畅、布置紧凑、分区合理”的原则，功能分区明确，布局紧凑便于厂区生产运行及管理。从环保角度讲，本项目总图布置较为合理。

1.7 相关规划符合性分析

1.7.1 产业政策相符性分析

1.7.1.1 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性分析

本项目产品为辊涂板和蜂窝板，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》可知，本项目不属于“鼓励类、限制类及淘汰类”。根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律法规和政策规定的，为允许类”。故本项目属于国家允许类项目。因此，本项目符合国家产业政策要求。同时该项目已于 2024 年 3 月 1 日在长葛市发展和改革委员会备案，备案代码为：2403-411082-04-01-618790。综上，本项目的建设符合国家现行的产业技术政策要求。

对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批~第四批）》《河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录》（2019），本项目所用生产工艺和设备均不属于上述目录中所列出的淘汰、落后类设备。本项目建设情况与备案相符性分析见表 1.7-1。

表 1.7-1 本项目建设情况与备案相符性分析一览表

序号	类别	备案内容	项目建设内容	相符性
1	建设单位	河南龙盛新材料科技有限公司	河南龙盛新材料科技有限公司	相符
2	产品规模	年产 2000 万平方米铝装饰板	年产 2000 万平方米铝装饰板	相符
3	建设地点	长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧	长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧	相符
4	建设性质	扩建	扩建	相符
5	总投资	4000 万元	4000 万元	相符
6	生产工艺	辊涂板：铝卷-开卷-脱脂-水洗-钝化-烘干-涂装-烘干-印花-罩光-烘干-覆膜-分切-剪板-成品；蜂窝板：上下彩涂铝卷-开卷-复合-烘干-冷却-覆膜-修边-分切-成品	辊涂板：铝卷-开卷-脱脂-水洗-钝化-烘干-涂装-烘干-印花-罩光-烘干-覆膜-分切-剪板-成品；蜂窝板：彩涂铝卷-开卷-淋胶、复合-烘干、冷却-覆膜-裁剪修边-成品	基本相符，环评中描述更详细些
7	生产设备	5 条辊涂线、2 条蜂窝板线、双色胶印机、UV 丝印机、热固丝印机、晒版机、烤板机、分条机、剪板机、空压机、液压机等	5 条辊涂线、2 条蜂窝板线、分条机、剪板机、空压机、液压机等	双色胶印机、UV 丝印机、热固丝印机、晒版机、烤板机不再建设

综上，本项目建设内容与备案基本相符，环评中生产工艺描述更加详细准确，同时部分生产设备不再进行建设。

1.7.1.2 与《河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）》相符性分析

为贯彻党中央、国务院坚决遏制“两高”项目盲目发展的要求，落实《河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案》，规范“两高”项目论证程序，严格新建项目准入，河南省发展和改革委员会同省工业和信息化厅、省自然资源厅、省生态环境厅建立“两高”项目会商联审机制，2023 年 1 月 19 日，四部门修订后形成了《河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）》（豫发改环资〔2023〕38 号）。关于“两高”项目管理目录具体如下：

落实国家“两高”项目管理要求，参照外省经验做法，结合我省实际，建立河南省“两高”项目管理目录。主要包括两类：

第一类：煤电、石化、化工、煤化工、钢铁（不含短流程炼钢项目及钢铁压延加工项目）、焦化、建材（非金属矿物制品，不含耐火材料项目）、有色（不含铜、铅、锌、铝、硅等有色金属再生冶炼和原生、再生有色金属压延加工项目）等 8 个行业年综合能

耗 5 万吨标准煤（等价值）及以上的项目；

第二类：19 个细分行业中年综合能耗 1-5 万吨标准煤（等价值）的项目，主要包括钢铁（长流程钢铁）、铁合金、氧化铝、电解铝、铝用碳素、铜铅锌硅冶炼（含原生和再生冶炼）、水泥、石灰、建筑陶瓷、砖瓦（有烧结工序的）、平板玻璃、煤电、炼化、焦化、甲醇、氮肥、醋酸、氯碱、电石。

其中，“十四五”新建“两高”项目按新增能耗量计算，改建、扩建“两高”项目（不含不涉及主体工程、未增加产能的技术改造项目）能耗量按改扩建后的年设计综合能耗计算。

本项目属于金属制品行业，经对照《河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）》（豫发改环资〔2023〕38 号），本项目不在 8 个第一类行业和 19 个第二类细分行业范围内，因此本项目不属于“两高”项目。

1.7.2 环保攻坚计划相符性分析

1.7.2.1 与《河南省空气质量持续改善行动计划》（豫政〔2024〕12 号）相符性分析

本项目与《河南省空气质量持续改善行动计划》（豫政〔2024〕12 号）相符性分析见表 1.7-2。

表 1.7-2 本项目与“豫政〔2024〕12 号”相符性分析

文件名称	相关要求		本项目情况	相符性
河南省空气质量持续改善行动计划	二、优化产业结构，促进产业绿色发展	（一）严把“两高”项目准入关口。严格落实国家和我省“两高”项目相关要求，严禁新增钢铁产能。严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上达到环境绩效 A 级或国内清洁生产先进水平。	本项目属于金属制品行业，不属于“两高”项目。按照 A 级绩效要求进行建设。	相符
	三、优化能源结构，加快能源绿色低碳发展	（四）实施工业炉窑清洁能源替代。全省不再新增燃料类煤气发生炉，新（改、扩）建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。2024 年年底，分散建设的燃料类煤气发生炉完成清洁能源替代或园区集中供气改造。	本项目加热炉采用清洁能源天然气为燃料。	相符
	六、加强多污染物减排	（一）加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制，定期对生产企业、销售场所、使用环节进行	本项目所用水性涂料和聚酯漆的 VOCs 含量符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB33372-2020）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术	相符

	排，切实降低排放强度	监督检查。鼓励引导企业生产和使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，推动现有高 VOCs 含量产品生产企业加快升级转型，提高低（无）VOCs 含量产品比重。加大工业涂装、包装印刷、电子制造等行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，对完成原辅材料替代的企业纳入“白名单”管理，在重污染天气预警期间实施自主减排。	要求》（GB/T38597-2020）中相应类别涂料对应的 VOCs 含量的要求。	相符
		（四）开展低效失效污染治理设施排查整治。对涉工业炉窑、涉 VOCs 行业以及燃煤、燃油、燃生物质锅炉，开展低效失效大气污染治理设施排查整治，建立排查整治清单，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺；整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，提升设施运行维护水平；健全监测监控体系，提升自动监测和人工监测数据质量。	本项目 1#-4#水性涂料辊涂生产线有机废气采用“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置（RCO）”进行处理；5#溶剂型涂料辊涂生产线有机废气采用“沸石转轮+高温焚烧装置（RTO）”进行处理；喷粉粉尘采用“旋风除尘器+袋式除尘器”装置进行处理；蜂窝板生产线有机废气采用“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置（RCO）”进行处理，均可稳定达标排放。项目建成后，污染防治设施分表记电，项目生产废气按照相关要求安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），并做到监控设备“安装、联网、运维监管”全覆盖。	

综上，本项目建设符合《河南省空气质量持续改善行动计划》（豫政〔2024〕12号）相关要求。

1.7.2.2 与《许昌市 2025 年大气污染防治标本兼治实施方案》相符性分析

根据《许昌市生态环境保护工作专班办公室关于印发〈许昌市2025年大气污染防治标本兼治实施方案〉的通知》（许环专办〔2025〕9号），本项目与其相关内容相符性分析见下表。

表 1.7-3 本项目与“许环专办〔2025〕9 号”相符性分析

主要内容		本项目情况	相符性
开展工业企业提标治理专项行动	9.实施挥发性有机物综合治理。2025 年 4 月 10 日前，各县（市、区）对涉 VOCs 企业废气密闭收集能力进行全面排查和实测，对达不到标准要求的纳入年度重点治理任务并于 4 月底前完成整改提升；对已实施低 VOCs 源头替代的企业开展全面核查，对未采用低 VOCs 原辅料替代的企业于 4 月底前完成源头替代；对采用活性炭吸附工艺的企业开展现场检查，对不满足要求的企业建立台账，于 4 月底前整改到位。2025 年 4 月底前，相关县（市、区）组织对重点行业设备与管线组件密封点大于等于 1000 个的 12 家企业完成 LDAR 工作，组织涉 VOCs 企业开展一次挥发性有机物废气排放检测，对超标排放的限期整治到位。对逾期未完成整治的企业依	本项目 4 条辊涂生产线均采用水性涂料生产，剩余 1 条辊涂线使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中的溶剂型涂料，企业并承诺后续生产过程逐步减少溶剂型涂料的使用量，在满足客户需求的情况下尽可能使用水性涂料替代溶剂型涂料。有机废气采用“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置（RCO）”和“沸石转轮+高温焚烧装置（RTO）”处	相符

	法依规予以查处。	理后经 15m 高排气筒排放。建成后严格落实台账记录要求，定期开展挥发性有机物废气排放监测。	
开展移动源污染防治专项行动	19.强化非道路移动机械监管。各县（市、区）规范开展非道路移动机械信息采集和定位联网，2025 年年底前完成工程机械环保编码登记三级联网。各县（市、区）年度抽测机械数量不低于本辖区机械信息采集总数的 20%。对从事非道路移动机械排放检测、编码登记、定位联网等工作的第三方机构严格管理，依法依规打击伪造排放检验结果和出具虚假排放检验报告行为。住建、交通运输、水利、城管、生态环境等部门，2025 年 4 月底前建立工程机械使用台账，督促相关机械所有者、使用者签订规范使用承诺书，联合开展禁用区执法检查，依法依规查处禁用区内使用高排放非道路移动机械行为。	本项目建成后厂内非道路移动机械按照监管要求均进行信息采集、定位联网。	相符
开展重污染天气应对专项行动	31.强化应急减排措施落实。精准实施重污染天气重点行业企业差异化管控，开展水泥、砖瓦窑、砂石骨料、耐火材料等行业错峰生产调控，制定长时间、大范围、重污染天气协商减排措施，引导企业合理制定生产计划，加强生产物资储备，优化重点行业高排放车辆运输调控，有效降低秋冬季区域大气污染物排放强度。加强区域联动和监督帮扶，压实应急减排责任，精准识别环境违法问题线索，夯实减排措施落实。各县（市、区）结合产业结构特点、污染排放情况，对短时间难以停产的行业实施差异化轮流停产减排，可提高限制类或绩效等级低的企业生产调控比例。	本项目按照绩效分级 A 级指标进行建设，按照要求落实应急减排措施。	相符

综上，项目建设符合《许昌市生态环境保护工作专班办公室关于印发〈许昌市2025年大气污染防治标本兼治实施方案〉的通知》（许环专办〔2025〕9号）相关要求。

1.7.2.3 与《许昌市 2025 年碧水保卫战实施方案》《许昌市 2025 年净土保卫战实施方案》（许环专办〔2025〕10 号）的相符性分析

根据《许昌市生态环境保护工作专班办公室关于印发〈许昌市2025年碧水保卫战实施方案〉〈许昌市2025年净土保卫战实施方案〉的通知》（许环专办〔2025〕10号），本项目与其相关内容相符性分析见下表。

表 1.7-4 本项目与“许环专办〔2025〕10 号”相符性分析

文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
许昌市 2025 年碧水保卫战实施方案	5.持续推动企业绿色转型发展。坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，严格新建项目准入把关；严格落实生态环境分区管控，加快推进工业企业绿色转型发展；深入推进重点水污染物排放行业清洁生产审核；培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率；对焦化、有色金属、化工、电镀、制革、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清	本项目不属于“两高一低”项目，符合相应清洁生产要求。	相符

	洁化改造。		
许昌市 2025 年净 土保卫战 实施方案	3.加强土壤污染重点监管单位管理。开展土壤污染源头防控行动，严格保护未污染土壤，推动污染防治关口前移。更新 2025 年度土壤污染重点监管单位名录，并向社会公开。指导土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等法定要求。开展土壤污染重点监管单位隐患排查问题整改及现场核查。重点监管单位自行监测结果异常的，应及时开展土壤污染隐患排查。推进实施全市土壤污染重点监管单位周边土壤和地下水监测项目，形成工作成果。	企业定期开展土壤污染隐患排查并进行跟踪监测。	相符
	16.完善环境监测监管机制。完成年度土壤、地下水环境质量及农村生活污水处理设施出水水质监测任务。开展土壤污染重点监管单位自行监测及周边土壤、地下水环境质量监测。以设计日处理能力 100 吨及以上农村生活污水处理设施为重点，组织季度巡查，每半年开展一次出水水质监测，保障设施正常运行。加强生活污水处理设施运行监管，安装水质自动监测系统或出水量、视频在线监控设施等。持续加强污染地块、黑臭水体、污水处理设施常态化抽查监管。	企业定期对周边土壤、地下水环境质量进行跟踪监测。	相符

综上，项目建设符合《许昌市 2025 年碧水保卫战实施方案》《许昌市 2025 年净土保卫战实施方案》（许环专办〔2025〕10 号）相关要求。

1.7.2.4 与《河南省生态环境厅办公室关于做好 2025 年夏季挥发性有机物综合治理工作的通知》（豫环办〔2025〕25 号）相符性分析

本项目与《河南省生态环境厅办公室关于做好 2025 年夏季挥发性有机物综合治理工作的通知》（豫环办〔2025〕25 号）中相关内容对比分析详见表 1.7-5。

表 1.7-5 与“豫环办〔2025〕25 号”相符性分析

主要内容		本项目情况	相符性
二、加强低 VOCs 含量原辅材料替代	组织工业涂装、包装印刷、家具制造、电子制造等重点行业，加大低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，采用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》（GB 38507-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）等 VOCs 含量限值标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，结合行业特点和企业实际，2025 年 4 月底前完成低（无）VOCs 原辅材料替代，纳入 2025 年大气攻坚重点治理任务。已完成源头替代的企业要	本项目涉及工业涂装行业，使用水性丙烯酸漆、聚酯漆，VOCs 含量限值符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相关要求；使用的双组分聚氨酯胶 VOCs 含量限值符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）。	相符

	严格低(无)VOCs含量原辅材料使用管理,未完成的企业要确保达标排放。		
三、提升有组织治理能力	组织涉VOCs企业及时更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、电器元件等治理设施耗材,确保治理设施稳定高效运行;及时清运VOCs治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等,规范处理处置危险废物。做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录。2025年4月底前组织企业开展一轮次活性炭更换。	本项目1#-4#水性涂料辊涂生产线有机废气采用“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置(RCO)”进行处理并通过15m高排气筒排放;5#溶剂型涂料辊涂生产线有机废气采用“沸石转轮+高温焚烧装置(RTO)”进行处理并通过15m高排气筒排放;蜂窝板生产线淋胶和冷压废气经吸附浓缩+催化燃烧装置处理并通过15m高排气筒排放。废气处理产生的废催化剂、废沸石和废活性炭定期更换,暂存危废暂存间,交由有资质单位处置。建成后严格落实生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录要求。	相符
四、强化无组织排放管控	提升VOCs废气收集能力。指导督促企业按照“应收尽收、分质收集”的原则,科学设计废气收集系统,提升废气收集效率。产生VOCs的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式,并保持负压运行;采用集气罩、侧吸风等方式收集无组织废气的,距集气罩开口面最远处的控制风速不低于0.3米/秒或按相关行业要求规定执行;推广以生产线或设备为单位设置隔间,收集风量应确保隔间保持微负压;含VOCs物料输送应采用重力流或泵送方式,严禁敞开式转运含VOCs物料,有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式;废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。2025年5月底前,各地对VOCs废气密闭收集能力进行全面排查,对采用集气罩、侧吸风等措施收集VOCs废气的企业开展一轮风速实测,对于敞开式生产未配备收集设施、废气收集系统控制风速达不到标准要求、废气收集系统输送管道破损泄漏严重等问题限期进行整治提升,并将整治提升任务纳入2025年大气攻坚重点治理任务。	本项目按照“应收尽收、分质收集”的原则,科学设计废气收集系统,提升废气收集效率。生产工序均在封闭车间,产生的VOCs均经负压收集或全密闭集气罩收集方式进行收集,废气治理设备运行时距集气罩开口面最远处的控制风速不低于0.3米/秒。	相符

综上,本项目建设符合《河南省生态环境厅办公室关于做好2025年夏季挥发性有机物综合治理工作的通知》(豫环办〔2025〕25号)中的相关要求。

1.7.2.5 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相符性分析

本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相符性分析见表 1.7-6。

表 1.7-6 本项目与“环大气〔2019〕53号”相符性分析

相关要求	本项目情况	相符性
全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	涉及 VOCs 物料的单元均采用密闭容器等形式，漆料暂存以及调漆均在密闭房间内进行，辊涂、烘干、喷粉、固化均在密闭空间内进行，厂区无敞开液面，烘干以及固化采用廊道方式进行，产生的废气均通过廊道上方收集管道收集，降低厂区有机废气的无组织排放。	相符
加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	涉及 VOCs 物料的单元均采用密闭容器等形式，漆料暂存以及调漆均在密闭房间内进行，辊涂、烘干、喷粉、固化均在密闭空间内进行，厂区无敞开液面，烘干以及固化采用廊道方式进行，产生的废气均通过廊道上方收集管道收集，降低厂区有机废气的无组织排放。	相符
推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。	拟建项目辊涂生产线均为全密闭、连续化，自动化生产线，喷涂为自动辊涂和静电喷涂工艺，无空气喷涂方式。	相符
推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、在线燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	拟建项目调漆、辊涂、固化以及危废贮存过程中产生的挥发性有机物采用“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置”和“沸石转轮+高温焚烧装置”装置处理。	相符
加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节	建设单位建立管理台账，记录相关	相符

和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	参数，定期对人员进行培训和技术交流，台账保存不低于 5 年。	

综上，本项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相关要求。

1.7.2.6 与《河南省生态环境厅办公室关于全面加强挥发性有机物污染治理的通知》（豫环办〔2022〕）24 号）相符性分析

项目与《河南省生态环境厅办公室关于全面加强挥发性有机物污染治理的通知》（豫环办〔2022〕）24 号）相符性见表 1.7-7。

表 1.7-7 本项目与豫环办〔2022〕24 号文符合性分析

相关要求	本项目情况	相符性
各地要严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《河南省 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》要求，对挥发性有机物无组织排放实施有效控制，提升废气收集率，做到“应收尽收”。产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作等密闭收集方式，并保持负压运行；采用集气罩、侧吸风等措施收集无组织 VOCs 废气企业距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。	本项目属于金属制品业涉及工业涂装行业，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《许昌市 2025 年大气污染防治标本兼治实施方案》要求，对挥发性有机物无组织排放实施有效控制，提升废气收集率，做到“应收尽收”。产生 VOCs 的调漆间、辊涂室等均密闭，并保持负压运行；采用集气罩/管道收集 VOCs 废气，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒	相符
各地在 2022 年 5 月 15 日前全面梳理辖区内采用单一 UV 光氧催化、低温等离子、碱液喷淋等低效 VOCs 治理工艺企业，6 月 10 日前在单一工艺基础上增加活性炭吸附工艺（颗粒状、柱状活性炭碘值不低于 800 毫克/克，蜂窝状活性炭碘值不低于 650 毫克/克），或建设 RCO、RTO 等高效处理工艺，确保废气污染物稳定达标排放。	本项目 1#-4#水性涂料辊涂生产线有机废气采用“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置（RCO）”进行处理，5#溶剂型涂料辊涂生产线有机废气采用“沸石转轮+高温焚烧装置（RTO）”进行处理，蜂窝板生产线有机废气采用“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置（RCO）”进行处理，确保废气污染物稳定达标排放。	相符

由表 1.7-7 可知，本项目建设符合《河南省生态环境厅办公室关于全面加强挥发性有机物污染治理的通知》（豫环办〔2022〕）24 号）要求。

1.7.2.7 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

经对比《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），项目与其相关内容相符性分析见表 1.7-8。

表 1.7-8 项目与“GB 37822-2019”相符性分析

相关要求		本项目情况	相符性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 5.1.3 VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。 5.1.4 VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	项目聚酯漆、水性丙烯酸漆、稀释剂均储存于密闭包装桶中，盛装 VOCs 物料的包装桶存放于密闭仓库，非取用状态保持密闭。	相符
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。 6.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。	项目聚酯漆、水性丙烯酸漆、稀释剂采用密闭容器进行转运。本项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。	相符
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	含 VOCs 产品的使用过程。 7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业： a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。	本项目 1#-4#水性涂料辊涂生产线有机废气采用“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置（RCO）”进行处理；5#溶剂型涂料辊涂生产线有机废气采用“沸石转轮+高温焚烧装置（RTO）”进行处理；蜂窝板生产线有机废气采用“活性炭吸附浓缩+RCO”装置进行处理；喷粉粉尘采用“旋风除尘器+袋式除尘器”装置进行处理，均可稳定达标排放。生产过程中废气做到“应收尽收”；调漆在调漆间内进行，车间密闭、危废间密闭、辊涂室密闭，并保持负压运行。	相符
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	基本要求。 10.1.1 针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。 10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 废气收集系统要求。 10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。 VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。 生产过程中废气做到“应收尽收”；调漆在调漆间内进行，车间密闭、危废间密闭、	相符

总 则

	10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	辊涂室密闭，并保持负压运行。	
	VOCs 排放控制要求。 10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目 1#-4#水性涂料辊涂生产线有机废气采用“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置（RCO）”进行处理；5#溶剂型涂料辊涂生产线有机废气采用“沸石转轮+高温焚烧装置（RTO）”进行处理；蜂窝板生产线有机废气采用“活性炭吸附浓缩+RCO”装置进行处理；喷粉粉尘采用“旋风除尘器+袋式除尘器”装置进行处理，均可稳定达标排放。生产过程中废气做到“应收尽收”；调漆在调漆间内进行，车间密闭、危废间密闭、辊涂室密闭，并保持负压运行。	相符
	记录要求企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	企业拟按照记录要求建立台账，台账保存期限不少于 5 年。	相符

综上，项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求。

1.7.2.8 与重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南相符性分析

根据《河南省空气质量持续改善行动计划》（豫政〔2024〕12号），新（改、扩）建项目原则上达到环境绩效 A 级。

本项目属于扩建项目，严格按照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（环办大气函〔2020〕340号）（2021年修订版）中“工业涂装”行业绩效分级 A 级指标要求及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订稿）》中“涉炉窑”行业绩效分级 A 级指标要求进行建设，“工业涂装”行业绩效分级 A 级指标建设情况见表 1.7-9。“涉炉窑”行业绩效分级 A 级指标建设情况见表 1.7-10。

表 1.7-9 与工业涂装行业 A 级企业指标符合性分析表

差异化指标	A 级企业要求	本项目要求	符合性
原辅材料	1.使用粉末涂料； 2.使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的低 VOCs 含量涂料产品。	1.本项目双面单涂印花辊涂线其中一面涂装使用粉末涂料； 2.本项目使用漆料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中 VOCs 含量限值要求。	符合
无组织排放	1.满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别控制要求； 2.VOCs 物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内。 3.除大型工件特殊作业（例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序）外，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间操作。 4.密闭回收废清洗剂。 5.建设干式喷漆房；使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施。 6.采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压（HVLV）喷枪等高效涂装技术，不可使用手动空气喷涂技术。	1.无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019）特别控制要求； 2.各类涂料全部密闭桶装，存放于密闭负压的储库内； 3.项目调漆、辊涂、烘干、清洗等工序均在密闭负压空间内操作； 4.项目回收废清洗剂在密闭辊涂室内完成； 5.项目不涉及喷漆房； 6.本项目采用辊涂和静电喷涂方式，不涉及空气喷涂。	符合

总 则

VOCs 治污设 施	1.喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒或湿式的文丘里等高效漆雾处理装置。 2.使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥95%。 3.使用水性涂料（含水性 UV）时，当车间或生产设施排气中非甲烷总烃（NMHC）初始排放速率≥2kg/h 时，建设末端治污设施。	1.本项目采用辊涂和静电喷涂工艺，不涉及漆雾。 2.本项目 1#-4#水性涂料辊涂生产线有机废气采用“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置（RCO）”进行处理，有机废气处理效率为 95%以上；5#溶剂型涂料辊涂生产线有机废气采用“沸石转轮+高温焚烧装置（RTO）”进行处理，有机废气处理效率为 98%。	符合
排放限 值	1.在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 20-30mg/m³、TVOC 为 40-50mg/m³。 2.厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³、任意一次浓度值不超过 20mg/m³。 3.其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求。	1.根据废气排放浓度预测，项目有机废气 NMHC 排放浓度不高于 30mg/m³； 2.本项目在严格落实环保措施的前提下，无组织浓度可满足要求； 3.其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求。	符合
监测监 控水平	1.严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求。 2.重点排污企业风量大于 1000m³/h 的主要排放口，有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），自动监控数据保存一年以上。 3.安装 DCS 系统、仪器仪表等装置，连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力（压差）、时间和频率值。再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期，更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量；数据保存一年以上。	1.项目建成后将严格按照《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ 1086-2020）规定的自行监测管理要求开展自行监测。 2.项目有机废气主要排放口按要求安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），并按要求联网。 3.项目建成后安装仪器仪表装置，记录治理设施主要参数，数据保存一年以上。项目安装再生式活性炭连续自动测量装置，建立活性炭更换、再生记录台账并保存一年以上。	符合
环境管 理水平	环保档案齐全：环保档案齐全：1.环评文件批复；2.排污许可证及季度、年度执行报告；3.竣工验收文件；4.废气治理设施运行管理规程；5.一年内废气监测报告。 台账记录：①生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等，必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后 VOCs 含量、含水率（水性涂料）等信息的检测报告）；2.废气污染治理设施运行管理信息（燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次）；3.检测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在线监测）等）；4.主要原辅材料消耗记录；5.燃料（天然气）消耗记录。 人员配置：配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	评价建议本项目建成后严格按照要求执行环保档案及台账记录管理规定，环保资料收集齐全、保存完整，台账记录真实可靠、按时记录。	符合

总 则

运输方式	1.物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆。 2.厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆。 3.厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	本项目建成后按照运输方式要求进行货物运输，厂内非道路移动机械均达到国三标准。	符合
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。	本项目投入运营后，将严格按照相关指标建立门禁系统或电子台账。	符合

由上表可知，本项目建设符合《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（环办大气函〔2020〕340号）（2021年修订版）中“工业涂装”行业绩效分级A级指标级企业要求。

表 1.7-10 本项目与涉炉窑企业绩效分级指标 A 级企业要求对比表

涉炉窑企业绩效分级指标			
差异化指标	A 级企业	项目建设情况	符合性
能源类型	以电、天然气为能源。	本项目采用电和天然气为能源。	符合
生产工艺	1、属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》鼓励类和允许类； 2、符合相关行业产业政策； 3、符合河南省相关政策要求； 4、符合市级规划。	本项目符合产业政策及规划要求。	符合
污染治理技术	1、电窑： PM 采用袋式除尘、电袋复合除尘、湿电除尘、静电除尘等高效除尘技术。 2、燃气锅炉/炉窑： （1）PM 采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘等高效除尘技术； （2）NO _x 采用低氮燃烧或 SNCR/SCR 等技术。使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全密闭，并采取有氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统。 3、其他工序（非锅炉/炉窑）： PM 采用覆膜袋式除尘或其他先进除尘工艺。	本项目颗粒物稳定达标排放，NO _x 采用低氮燃烧技术，污染物可达标排放。	符合
排放限值	锅炉 PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于： 燃气：5、10、50/30mg/m ³ （基准含氧量：3.5%）	不涉及	符合

总 则

		氨逃逸排放浓度不高于 8mg/m ³ （使用氨水、尿素作还原剂）		
	加热炉、热处理炉、干燥炉	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于： 电窑：10 mg/m ³ （PM） 燃气：10 、35 、50mg/m ³ （基准含氧量：燃气 3.5% ，电窑和因工艺需要掺入空气/非密闭式生产的按实测浓度计）	天然气燃烧废气 PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不超过 10、35、50mg/m ³ ，符合指标要求。	符合
	其他炉窑	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 10、50、100mg/m ³ （基准含氧量：9%）。	不涉及	符合
	其他工序	PM 排放浓度不高于 10mg/m ³	其他工序 PM 排放浓度不高于 10mg/m ³	符合

由上表可知，本项目建设符合《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订稿）》中“涉炉窑企业”行业绩效分级 A 级指标级企业要求。

1.7.3 相关规划符合性分析

1.7.3.1 项目与《长葛市国土空间总体规划（2021-2035）》相符性分析

（1）空间管制规划

本规划分市域和中心城区两个层次。

市域范围：长葛市行政辖区范围。

中心城区范围：包括以现状建成区、规划扩展区组成的主城和以大周镇区和大周循环经济产业园组成的副城。主城范围北至众品路，西至西环路，南至长葛市市界，东至京港澳高速，总面积为 97.08 平方千米；副城范围北至幸福路、东至郑阜高铁、西至工业路，南至园林路，总面积为 16.20 平方千米。中心城区范围面积 113.28 平方千米，城镇开发边界面积 61.04 平方千米。

规划期限：2021 年至 2035 年。基期年为 2020 年，近期至 2025 年，远期至 2035 年，远景展望至 2050 年。

（2）城市定位与目标

总体定位：城乡融合共同富裕样板和民营经济高质量发展示范城市。

城市性质：确定长葛市城市性质为国家“城市”矿产示范基地；以装备制造、无机非金属材料 and 生物医药为主的先进制造业基地；郑许一体化节点城市；许昌中心城区副城。

总体目标：贯彻“一优三高”（生态优先，高质量发展、高品质生活、高水平治理）理念，构建绿色发展、区域协同、城乡融合、集约高效和安全韧性的国土空间，全面提升国土空间治理能力现代化水平，全力打造实力、活力、魅力、合力长葛，让长葛市成为河南省“两个确保”战略的领先区和郑州都市圈经济发展的强力引擎，成为具有全国影响力的创新之城、智造之城、开放之城、宜居之城、文明之城、幸福之城。

（3）产业体系

全力打造“3+3+5”制造业产业体系。对食品产业、卫浴洁具、包装印刷 3 个传统产业进行升级和改造，迈向中高端，拓展产业高附加值环节，提高行业产业链现代化水平；顺应产业发展趋势，以行业龙头、上市公司、骨干企业培育为抓手，做大做强“现代装备制造业、再生金属及制品业、超硬材料及制品业”3 大支柱产业，形成在全国有较强影响力的地域产业品牌；同时积极培育“航空产业、电子信息产业、现代医药产业、新能源产业、新材料产业”5 个新兴产业。

本项目行业类别为金属制品业，属于 3 大支柱产业中的现代装备制造业产业；项目选址位于长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧，对比《长葛市国土空间总体规划（2021-2035 年）-中心城区用地现状图》（附件 5）和《长葛市国土空间总体规划（2021-2035 年）-中心城区土地使用规划图》（附图 4），项目占地为工业用地，选址符合要求。

1.7.4 “三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号），“三线一单”即：生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单，项目建设应强化三线一单约束作用。

1.7.4.1 生态保护红线

本项目位于长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧，属于工业用地，根据河南省三线一单综合信息应用平台，本项目周边无生态特殊及重要敏感区，项目建设不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、水产种质资源保护区、湿地公园、地质公园、生态公益林以及其他要求禁止建设的环境敏感区内等环境敏感区，用地性质为工业用地，不在生态保护红线内。因此符合生态保护红线要求。

1.7.4.2 环境质量底线

根据《许昌市环境监测年鉴》（2024 年度）环境空气质量现状监测统计结果，本项目区域大气环境为不达标区，许昌市已制定发布相关污染防治和控制措施方案，区域环境空气质量正在逐步得到改善。根据地表水环境质量现状监测数据，本项目区域地表水双洎河不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质，小洪河不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质，针对地表水环境质量不达标情况，许昌市生态环境保护工作专班办公室发布了《许昌市 2025 年碧水保卫战实施方案》，通过深化工业园区水污染整治、提升城镇污水收集处理效能、深化推进交通运输业水污染防治、持续开展城市黑臭水体排查整治等工作，水质得到进一步改善。根据声环境质量现状监测数据，本项目声环境质量现状满足声环境质量 3 级标准，区域声环境质量现状良好。本项目在生产过程中，生产车间全密闭，在废气产生工序有集气装置和废气处理装置进行处理，可保证废气稳定达标排放。本项目生产废水和生活污水分开处理，生产废水经厂区污水站处理后与化粪池处理后的生活污水一起经厂区总排口排入市政管网，进入长葛市城南污水净化有限公司深度处理。生产设备经基础减震、厂房隔声等措施后，四周厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

产生的固废分类合理收集、处理。经采取相关措施后，对周围环境空气、水环境、声环境、土壤环境等影响较小，不会降低现有的环境质量。因此项目建设符合环境质量底线要求。

1.7.4.3 资源利用上线

本项目利用现有生产厂房，用地为工业用地，不占用耕地、农用地。项目用水、用电为乡镇集中供应，能够满足本项目需求。项目运行过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。

项目的土地、水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。因此本项目建设满足资源利用上线要求。

1.7.4.4 生态环境准入清单

根据河南省生态环境厅关于公布《河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）》的通知，判定该项目无空间冲突，根据生态环境管控分区压占分析，建设项目涉及环境管控单元1个，生态空间分区1个，水环境管控分区1个，大气管控分区1个，自然资源管控分区0个，岸线管控分区0个，水源地0个，湿地公园0个，风景名胜区0个，森林公园0个，自然保护区0个。本项目与河南省生态环境分区管控总体要求相符性分析如下：

经比对，项目涉及1个河南省环境管控单元，其中优先保护单元0个，重点管控单元0个，一般管控单元1个。详见表1.7-11。

表 1.7-11 项目与河南省环境管控单元相符性一览表

环境管 控单元 编码	环境管 控单元 名称	管控 分类	管控要求		本项目情况	符 合 性
ZH41108 230001	长葛市 一般管 控单元	一般 管控 单元	空间 布局 约束	1、严禁在优先保护类耕地集中区域新建可能造成耕地土壤污染的项目。 2、对列入疑似污染地块名单的地块，未经土壤污染状况调查确定为未污染地块的，不得进入用地程序。	1、本项目占地属于工业用地，所在位置不涉及优先保护类耕地集中区域； 2、本项目不属于列入疑似污染地块名单的地块。	符 合
			污染 物排 放管 控	1、禁止向耕地及农田沟渠中排放有毒有害工业、生活废水和未经处理的养殖小区畜禽粪便；禁止占用耕地倾倒、堆放城乡生活垃圾、建筑垃圾、医疗垃圾、工业	1、本项目生产废水产生经厂区新建污水处理站处理后与化粪池处理后生活污水一起经市政管道进入污水处理厂进行深度处理；本项目一般固体废物分类收	符 合

				废料及废渣等废弃物。 2、对现有企业工艺粉尘及VOCs开展综合治理。	集定期外售，危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由资质单位处理； 2、本项目1#-4#水性涂料辊涂生产线有机废气采用“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置（RCO）”进行处理；5#溶剂型涂料辊涂生产线有机废气采用“沸石转轮+高温焚烧装置（RTO）”进行处理；蜂窝板生产线有机废气采用“活性炭吸附浓缩+催化燃烧”装置进行处理；喷粉粉尘采用“旋风除尘器+袋式除尘器”装置进行处理，均可稳定达标排放。	
			环境 风险 防控	充分利用企业用地调查成果和注销、撤销排污许可的信息，考虑行业、生产年限等因素，确定优先监管地块，并按要求采取污染管控措施。	本项目投产后将按要求采取污染管控设施。	符合
			资源 开发 效率 要求	/	/	/

由上表可知，本项目建设符合河南省环境管控单元中长葛市一般管控单元相关要求。

经比对，项目涉及1个河南省生态空间分区，其中生态保护红线0个，一般管控区1个，一般生态空间0个，生态空间分区编码为：YS4110823110001，生态空间分区名称为：河南省许昌市长葛市其他区域1，管控分类为：一般，空间布局约束：无。

本项目建设符合河南省环境管控单元中生态空间分区相关要求。

经比对，项目涉及1个河南省水环境管控分区，其中水环境优先保护区0个，工业污染重点管控区1个，城镇生活污染重点管控区0个，农业污染重点管控区0个，水环境一般管控区0个，详见表1.7-12。

表 1.7-12 项目与河南省水环境管控一览表

环境管 控单元 编码	环境管 控单元 名称	管控 分类	管控要求		本项目情况	符合 性
YS41108 2222001 8	清潒河 许昌禄 马桥控 制单元	重点 管控 单元	空间 布局 约束	/	/	/
			污染 物排 放管	1、推进城中村、老旧城区和城乡结合部污水处理配套管网建设和雨污分流系统改造，实现污水全收集、	不涉及	符合

			控	全处理。 2、加快城市建成区排水管网清污分流、污水处理厂提质增效，新建或扩建城镇污水处理厂必须达到或优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。		
			环境 风险 防控	/	/	/
			资源 开发 效率 要求	/	/	符合

由上表可知，本项目建设符合河南省水环境管控分区相关要求。

经比对，项目涉及 1 个河南省大气环境管控分区，其中大气环境优先保护区 0 个，高排放重点管控区 0 个，布局敏感重点管控区 0 个，弱扩散重点管控区 0 个，受体敏感重点管控区 0 个，大气环境一般管控区 1 个，详见表 1.7-13。

表 1.7-13 项目与河南省大气环境管控一览表

环境管 控单元 编码	管控分类	管控要求		本项目情况	符合 性
YS4110 8233100 01	一般管控 单元	空间布 局约束	大力淘汰和压减钢铁、焦炭、建材等行业产能。全面推进“散乱污”企业综合整治，全面淘汰退出达不到标准的落后产能和不达标企业。	本项目属于金属制品业，不属于高耗水、高污染项目，不属于淘汰落后产能。	/
		污染物 排放管 控	实施轻型车国六 b 排放标准和重型车国六排放标准.全面实施非道路柴油移动机械第四阶段排放标准、船舶国二排放标准。淘汰 20 万辆以上国四及以下排放标准柴油货车和采用稀薄燃烧技术的燃气货车。推动氢燃料电池汽车示范应用，推广新能源汽车和非道路移动机械。推进公共领域车辆新能源化。实施清洁柴油车（机）行动，基本淘汰国三及以下排放标准汽车，基本消除未登记或冒黑烟工程机械。	本项目投入运营后，将严格按照要求使用运输车辆。	符合
		环境风 险防控	/	/	/
		资源开 发效率 要求	/	/	符合

由上表可知，本项目建设符合河南省大气环境管控分区相关要求。

1.7.5 与饮用水水源保护区划的相符性分析

1.7.5.1 城市集中式饮用水水源保护区

根据《河南省城市集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2007〕125号）、《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2013〕107号）以及《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2023〕8号），长葛市仅有1处城市集中式饮用水水源保护区，具体情况见表1.7-14。

表 1.7-14 长葛市城市集中式饮用水水源保护区划分情况表

保护区名称	保护区级别	划分情况
长葛市地下水饮用水源保护区（共10眼井）	一级保护区	取水井外围50m

根据现场调查，项目厂址周围200米范围内无集中式饮用水供水井，拟选厂址不在长葛市地下水饮用水源保护区（一级保护区）范围内，符合文件要求。

1.7.5.2 乡镇级集中式饮用水水源保护区

根据《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2016〕23号），长葛市乡镇集中式饮用水水源保护区划分情况见表1.7-15。

表 1.7-15 长葛市乡镇集中式饮用水水源保护区划分情况表

保护区名称	保护区级别	划分情况
南席镇水厂地下水井（共1眼井）	一级保护区	水厂厂区及外围东至彭水路、西10米的区域。
董村镇水厂地下水井（共1眼井）	一级保护区	水厂厂区及外围东25米、北10米的区域。
官亭乡水厂地下水井（共1眼井）	一级保护区	水厂厂区及外围东20米、西5米、北17米的区域。
坡胡镇水厂地下水井（共1眼井）	一级保护区	水厂厂区及外围西20米、南20米、北25米的区域。
古桥乡水厂地下水井（共1眼井）	一级保护区	水厂厂区及外围东4米、西13米、北25米的区域。
老城镇水厂地下水井（共1眼井）	一级保护区	水厂厂区及外围、西25米、南至长南路、北24米的区域。
后河镇水厂地下水井（共1眼井）	一级保护区	水厂厂区及外围东20米、南至长姚路的区域。
大周镇水厂地下水井群（共2眼井）	一级保护区	水厂厂区及外围东24米、北22米的区域。
石固镇水厂地下水井（共1眼井）	一级保护区	水厂厂区及外围东至西环路、西24米、北9米、南15米的区域。
增福庙乡水厂地下水井群（共2眼井）	一级保护区	水厂厂区及外围西25米、南至菜姚路、北15米的区域。
石象镇水厂地下水井群（共2眼井）	一级保护区	水厂厂区及外围东18米、西8米、南24米、北26米的区域。

项目拟选厂址周围200米范围内无集中式饮用水供水井，不在长葛市乡镇集中式饮

用水源保护区（一级保护区）范围内，符合文件要求

1.7.5.3 “千吨万人”集中式饮用水水源保护范围（区）

根据《长葛市人民政府办公室关于印发长葛市“千吨万人”集中式饮用水水源保护范围（区）的通知》（长政办〔2019〕30号），长葛市境内共涉及12个镇的26个“千吨万人”集中式饮用水水源地划定保护范围（区）。其中佛耳湖镇涉及3个地下水型水源地：

（1）佛耳湖镇秋庄地下水型水源地（共1眼井）一级保护区范围：佛耳湖镇秋庄水厂，取水井外围长46米宽26米的矩形区域，其中东侧、南侧、西侧至道路，北侧至水厂围墙。

（2）佛耳湖镇大孟地下水型水源地（共1眼井）一级保护区范围：佛耳湖镇大孟水厂，取水井外围长48米宽31米的四边形区域，其中东侧、南侧至道路，西侧、北侧至水厂围墙。

（3）佛耳湖镇铁炉地下水型水源地（共1眼井）一级保护区范围：佛耳湖镇铁炉水厂，取水井外围50m的扇形范围区域，其中东侧至道路，南侧至道路。

本项目选址位于长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧，距离厂区最近的饮用水源地为西北侧2.09km的佛耳湖镇秋庄地下水水源地，本项目不在其保护区范围内，符合长葛市“千吨万人”集中式饮用水水源保护范围（区）的通知。

综上，项目选址符合当地饮用水水源保护区规划。

1.8 环境功能区划

本项目选址位于长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧，项目所在区域环境空气功能区为二类区，地表水功能区为Ⅲ类和Ⅳ类，声环境功能区为3类，地下水质量类别为Ⅲ类，土壤环境功能区为建设用地（第二类用地）。区域相关环境要素功能区类别和标准见表1.8-1。

表 1.8-1 各环境要素环境功能区划及执行标准情况一览表

环境要素	功能区划	执行标准
环境空气	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类
地表水	Ⅲ类和Ⅳ类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类和Ⅳ类
地下水	Ⅲ类	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类
声环境	3类区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类
土壤环境	/	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

		(GB36600-2018) 第二类用地筛选值、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 农用地土壤污染风险筛选值

1.9 环境保护目标

项目周围环境保护目标及保护级别见表 1.9-1。

表 1.9-1 环境保护目标及保护级别

大气环境保护目标								
序号	保护对象	基本情况		坐标/m		保护对象	人口	保护要求
		方位	距离/m	X	Y			
1	奎府村	E	10	335	145	居民	407	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类
2	佛耳岗村	W	110	-125	7	居民	786	
3	佛耳湖镇明德小学	NW	230	-105	467	学校	298	
4	后白村	NE	570	822	540	居民	424	
5	东张村	N	720	20	1007	居民	528	
6	王庄	SE	830	657	-822	居民	454	
7	舒庄村	NE	1112	427	1415	居民	542	
8	轱辘湾村	S	1150	7	-1257	居民	623	
9	前白社区	SE	1250	1368	-816	居民	485	
10	连洞村	NW	1350	-1006	1224	居民	124	
11	前吴社区	NE	1420	1795	336	居民	466	
12	丑楼村	SW	1489	-1374	-757	居民	208	
13	后吴社区	NE	1539	1815	684	居民	758	
14	草场村	SE	1545	493	-1605	居民	953	
15	黄庄	NW	1626	-993	1599	居民	463	
16	梁庄	SE	1907	2209	-368	居民	581	
17	刘庄	E	1930	2281	-53	居民	498	
18	小河徐	SE	2007	1289	-1829	居民	404	
19	秋庄	NW	2042	-940	2105	居民	235	
20	泰鸿府小区	NE	2083	1111	2244	居民	878	
21	东桂庄村	N	2088	79	2349	居民	322	

总 则

22	冢杨村	NW	2123	-2150	750	居民	238
23	九牛站社区	W	2209	-2268	-59	居民	866
24	曹庄社区	SW	2252	-1308	-1915	居民	748
25	郑南孔雀城小区	NE	2284	1091	2448	居民	1358
26	邢庄	SE	2365	2439	-1092	居民	480
27	九牛站小学	SW	2365	-2334	-447	学校	268
28	西马庄社区	S	2405	-79	-2441	居民	243
29	席庄社区	E	2410	2748	-72	居民	454
30	打绳赵社区	SE	2430	1144	-2382	居民	653
31	申庄	NW	2451	-967	2619	居民	482
32	大周镇舒庄	NE	2464	2735	961	居民	736
33	韩庄村	NE	2524	2597	1520	居民	762
34	坡寨村	NW	2555	-1709	2244	居民	215
35	五道口	SE	2641	2321	-1849	居民	467
36	枣园刘村	SW	2730	-2295	-1645	居民	364
37	孟庄社区	SW	3050	-2446	-2059	居民	286
38	大辛庄	NE	2860	2117	2573	居民	312
地表水环境保护目标							
序号	名称	保护对象	方位	距离/m	功能	环境功能区	
1	双洎河	河流	E	990	纳污、景观	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类	
2	清漯河	河流	W	6650	纳污、景观	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类	
3	小洪河	河流	S	5435	纳污、景观	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类	
声环境保护目标							
序号	名称	保护内容		方位	距离/m	环境功能区	
1	奎府村	人群		E	10	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类	
2	佛耳岗村	人群		W	110		
土壤环境保护目标							
序号	保护范围			功能		环境功能区	
1	项目厂址及周边 1km 范围			建设用地、农田		《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》	

			(GB36600-2018)第二类用地筛选值、 《土壤环境质量农用地土壤污染风险 管控标准(试行)》(GB15618-2018) 农用地土壤污染风险筛选值

1.10 评价专题设置及评价重点

1.10.1 评价专题设置

本次评价确定设置如下专题

- (1) 总则
- (2) 工程分析;
- (3) 环境现状调查与评价;
- (4) 环境影响预测与评价;
- (5) 环境保护措施及其可行性论证;
- (6) 环境影响经济损益分析
- (7) 环境管理与监测计划;
- (8) 结论与建议。

1.10.2 评价重点

根据工程特点和区域环境状况,确定本次评价重点为工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证等。

第二章 工程分析

2.1 现有工程

2.1.1 现有工程基本情况及环保手续履行情况

河南龙盛新材料科技有限公司厂区内现有 2 个项目，分别为年产 8 万吨高端铝板带精加工项目和高端铝板带精加工技术改造项目。其中技术改造项目在原项目基础上新增了冷轧机组、热处理机组、抛光机组等生产设备，对产品尺寸进行进一步深加工，技改后部分产品尺寸发生改变，不新增产能，生产规模仍为年产 8 万吨铝板带。

2019 年 1 月委托河南咏蓝环境科技有限公司编制了《年产 8 万吨高端铝板带精加工项目》并通过了长葛市环保局审批，审批文号：长环建审〔2019〕01 号，由于资金与市场原因，该项目进行分期建设，于 2021 年 6 月进行了阶段性环保竣工验收（产能为 5 万吨高端铝板带），并通过专家验收。2023 年 8 月，利用现有厂房，新增了冷轧机组、热处理机组、抛光机组等生产设备，对产品尺寸进行进一步深加工，技改后部分产品尺寸发生改变，不新增产能，生产规模仍为年产 8 万吨铝板带，委托河南先登环保科技有限公司编制完成了《河南龙盛新材料科技有限公司高端铝板带精加工技术改造项目环境影响报告表》，批复文号：长环建审〔2023〕46 号；该项目于 2024 年 11 月完成了自主验收（产能为 8 万吨高端铝板带）。公司于 2021 年 6 月首次申领排污许可证，并于 2024 年 4 月变更申请取得了排污许可证，证书编号为：91411082MA45P96C6L001Q，有效期为：2024 年 2 月 8 日至 2029 年 2 月 7 日。持证后按照排污许可证要求开展了自行监测，并落实了环境管理台账、执行报告等制度。

河南龙盛新材料科技有限公司现有工程环保手续履行情况见下表。

表 2.1-1 现有工程环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	项目类型	批复时间/有效时间	批复文号/编号	验收时间	备注
1	年产 8 万吨高端铝板带精加工项目	环境影响报告表	2019 年 1 月 30 日	长环建审〔2019〕01 号	2021 年 6 月 4 日通过自主验收	阶段性验收（产能为 5 万吨高端铝板带）
2	高端铝板带精加工技术改造项目	环境影响报告表	2023 年 9 月 15 日	长环建审〔2023〕46 号	2024 年 11 月 16 日通过自主验收	全部验收（产能为 8 万吨高端铝板带）
3	排污许可证	简化管理	有效期：2024 年 2 月 8 日至	证书编号：91411082MA45P96C6L001Q		按照排污许可证要求开展了自行监测，并

		2029年2月7日	落实了环境管理台账、执行报告等制度

2.1.1.1 现有工程组成及建设内容

根据现场调查，结合环评及排污许可证，现有工程为高端铝板带精加工技术改造项目，该项目基本情况见表 2.1-2。

表 2.1-2 现有工程主要工程组成一览表

项目		环评设计情况	实际建设情况	备注
建设地点		河南省许昌市长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧	河南省许昌市长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧	/
主体工程	环评设计	1#生产车间：占地面积 21420m ² ，主要建设 1 条铝板材热处理加工生产线和 1 条铝卷材热处理加工生产线； 2#生产车间：占地面积 19000m ² ，主要建设 1 条铝板冷轧生产线	1#生产车间：占地面积 21420m ² ，主要建设 1 条铝板材热处理加工生产线和 1 条铝卷材热处理加工生产线； 2#生产车间：占地面积 19000m ² ，主要建设 1 条铝板冷轧生产线	已建成运行
辅助工程	办公楼	1 栋 5 层，占地面积 1200m ²	1 栋 5 层，占地面积 1200m ²	已建
	职工活动中心	1 栋 3 层，占地面积 400m ²	1 栋 3 层，占地面积 400m ²	已建
	实验室	1#车间和 2#车间内部各 1 间，占地面积均为 80m ²	1#车间和 2#车间内部各 1 间，占地面积均为 80m ²	已建
公用工程	供电	集聚区集中供电	集聚区集中供电	已建
	给水	集聚区集中供水	集聚区集中供水	已建
	供气	西气东输天然气	西气东输天然气	已建
	排水	雨污分流，冷却水经循环系统循环使用不外排，磨抛过滤废水定期添加损耗，循环使用不外排；生活污水经化粪池处理后进入市政污水管网	雨污分流，冷却水经循环系统循环使用不外排，磨抛过滤废水定期添加损耗，循环使用不外排；生活污水经化粪池处理后进入市政污水管网	已建
环保工程	废水	生产废水	2 座占地面积 200m ² 循环水池（1#、2#车间北侧各一个）	已建
		生活污水	2 座 50m ³ 化粪池	已建
	废气	轧制废气	轧制油雾经 1 套多级油雾回收装置处理后经 1 根 15m 排气筒排放	已建
		燃烧废气	天然气采用低氮燃烧后经 1 根 15m 排气筒排放	已建
	固废	生活垃圾	垃圾桶若干	已建

		一般固废	1座 180m ² 一般固废暂存间	1座 180m ² 一般固废暂存间	已建
		危险废物	1座 100m ² 危险废物暂存间, 内设导流沟, 围堰	1座 100m ² 危险废物暂存间, 内设导流沟, 围堰	已建
	噪声	设备噪声	减震、厂房隔音、距离衰减	减震、厂房隔音、距离衰减	已建

2.1.1.2 现有工程产品、主要原辅材料、生产工艺及设备

现有工程原辅材料、产品、生产工艺及设备如下。

表 2.1-3 现有工程产品方案及规模一览表

产品名称	规格 (mm)	原环评审批产量	实际产能	备注
中厚板	(8~30)×(1000~1500)×(8000~15000)	10000t/a	10000t/a	外购铝板、带, 热处理加工, 不涉及轧制工序
薄板	(1.0~8.0)×(1000~1500)×(8000~15000)	10000t/a	10000t/a	
交通运输合金带材	(0.1~2)×(1000~1500)×(8000~15000); (0.3~1)×(1000~1500)×(8000~15000); (0.3~4)×(1000~1500)×(8000~15000)	60000t/a	60000t/a	外购铝卷, 冷轧加工

表 2.1-4 现有工程主要原辅材料消耗情况一览表

序号	材料名称	消耗量	备注
1	铝合金卷、板材	91000t/a	外购铝板、铝卷
2	轧制油	300t/a	用于冷轧过程的润滑冷却, 循环使用
3	硅藻土	120t/a	用于冷轧机轧制油过滤
4	过滤布	8064m/a	用于冷轧机轧制油过滤
5	液压油	0.36t/a	用于设备保养

表 2.1-5 现有工程主要生产设备一览表

序号	名称	规格/型号	单位	环评设计	实际数量	备注
1	高压喷淋清洗机组	1850mm	套	1	1	/
2	辊底气垫炉	1850mm	台	1	1	/
3	辊底抽屉炉	2050	台	1	1	/
4	开平机组	1850mm	套	1	1	/
5	厚板横切机	1850mm	台	1	1	/
6	矫直分切机组	1850mm	套	1	1	/
		2050mm	套	1	1	/

7	卷取机	1850mm	台	1	1	/
8	预拉伸机	1650mm	套	1	1	/
9	时效炉	SX/80	台	2	2	/
10	冷风炉	/	台	1	1	/
11	干式磨抛机	1850mm	台	1	0	不再使用干式磨抛机
12	湿式磨抛机	1850mm	台	2	2	/
13	压滤机	0.2t	台	4	4	/
14	厚板锯切机	/	台	1	1	/
15	拉力试验机	/	台	1	1	/
16	冷轧机	2050mm	台	1	1	/
17	精轧机	1650mm	台	1	1	/
18	拉弯矫直机	2050mm	台	1	1	/
19	拉弯矫直机	1850mm	台	1	1	/
20	横剪机	2050mm	台	1	1	/
21	重卷机	2050mm	台	2	1	满足实际生产需要
22	退火炉	100t	台	4	3	满足实际生产需要
23	冷风炉	100t	台	2	2	/
24	磨床	3500	台	1	1	/
25	剪板机	/	台	1	1	/
26	冲床	/	台	2	2	/
27	光谱仪	/	台	1	1	/
28	布氏硬度计	/	台	1	1	/
29	拉力试验机	/	台	1	1	/

现有工程产品生产工艺流程：

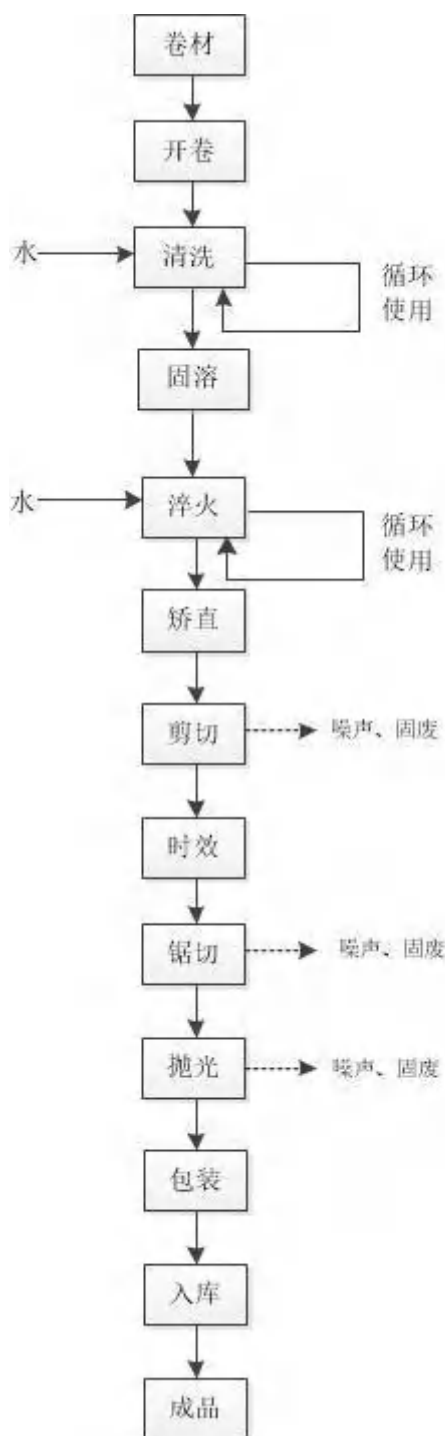


图 2.1-1 现有工程卷材加工工艺流程及产污环节示意图

生产工艺流程简述：

- (1) 开卷：外购的铝合金卷材通过开平机对其进行开卷、矫平。
- (2) 清洗：开卷后的铝合金在高压喷淋清洗机的清洗下，去除铝合金表面的杂质、油污，清洗后采用电热风间接加热烘干方式，将带材上下表面水分快速烘干。
- (3) 固溶：清洗后铝合金卷材进入辊底气垫炉内进行固溶，首先将铝卷加热到固

溶温度，保持一定时间，使铝元素溶解在铝基体中，形成均匀的固溶组织。该环节经电加热控制温度为 490-540℃，保持时间为 8-20s。

（4）淬火：固溶处理后的铝卷需要迅速冷却，以避免固溶组织的再结晶和析出过程，保证组织细小均匀；此环节采用水喷淋方式进行淬火冷却，淬火废水循环使用，定期补充损耗。

（5）矫直、剪切：淬火后的铝合金经矫直分切机组对其进行矫正，修剪铝合金毛边。

（6）时效：为使铝板卷材物理性能更稳定，需要再次将铝材加热到时效温度，保温一段时间。时效炉采用氮气做时效保护气体，经电加热控制温度为 490-540℃，保持时间为 8-20s，时效完成后铝材进入冷风炉进行迅速冷却，使强化组织保持稳定。

（7）锯切：为了满足成品尺寸，对卷材进行锯切。锯切过程产生的铝屑采用防溅罩+回收袋进行收集。

（8）抛光：使用磨抛机对卷材进行抛光，本项目磨抛环节采用湿式磨抛机进行加工。其中湿式磨抛机内部设置喷头，磨抛机运行过程中喷淋同步开启，抛光过程中产生的粉尘均截留于水中，其后废水经过滤后重新回用于该环节。

（9）包装入库：抛光后产品经检验合格后包装入库待售。

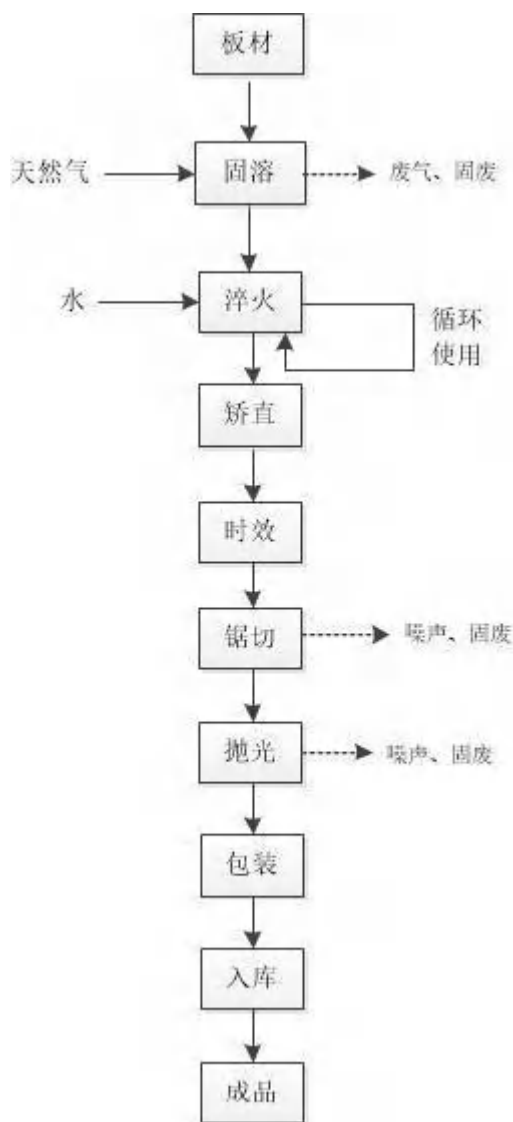


图 2.1-2 现有工程板材加工工艺流程及产污环节示意图

生产工艺流程简述：

(1) 固溶：外购的铝合金板材进入辊底气垫炉内进行固溶，该环节采用天然气间接加热的方式将板材加热到固溶温度，保持一定时间，使铝元素溶解在铝基体中，形成均匀的固溶组织。加热控制温度为 490-540℃，保持时间为 8-20s。

(2) 淬火：固溶处理后的板材需要迅速冷却，以避免固溶组织的再结晶和析出过程，保证组织细小均匀；此环节采用水喷淋方式进行淬火冷却，淬火废水循环使用，定期补充损耗。

(3) 矫直：淬火后的铝合金经矫直分切机组对其进行矫正，修剪铝合金毛边。

(4) 时效：为了确保铝合金板材物理性能更稳定需要进行时效处理。时效炉采用电加热对板材进行高温时效加工，加热控制温度为 490-540℃，保持时间为 8-20s，时效完成后进入冷风炉进行冷却。

(5) 锯切：为了满足成品尺寸，对板材进行锯切，锯切过程中产生的铝屑采用防溅罩+回收袋进行收集。

(6) 抛光：使用磨抛机对卷材进行抛光，本项目磨抛环节采用湿式磨抛机进行加工。其中湿式磨抛机内部设置喷头，磨抛机运行过程中喷淋同步开启，抛光过程中产生的粉尘均截留于水中，其后废水经过滤后重新回用于该环节。

(7) 包装入库：抛光后产品经检验合格后包装入库待售。

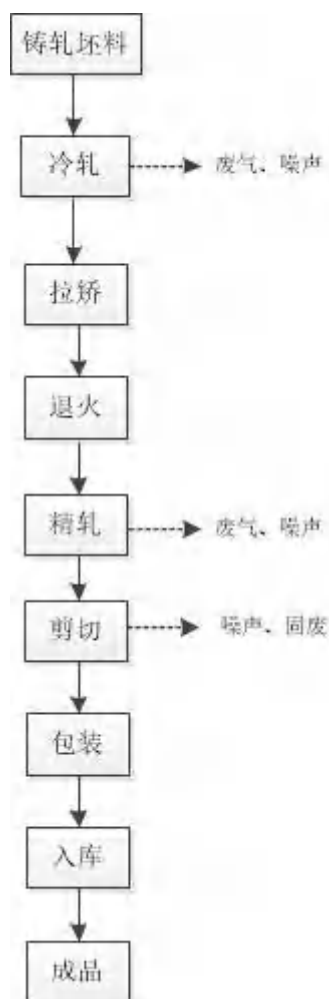


图 2.1-3 现有工程冷轧板加工工艺流程及产污环节示意图

生产工艺流程简述：

(1) 冷轧：该环节采购铸轧坯料进行加工，铸轧铝卷进场后先经冷轧机进行多次的单向轧制。

(2) 拉矫：对于表面质量和平直度要求严格的产品，冷轧后铝卷需要通过拉矫工序来提高产品的表面质量和平直度。

(3) 退火：拉矫后半成品根据产品的状态和性能要求不同，需要进行退火，进一步消除材料内部的残余应力，降低应力集中，提高材料的强度和韧性，该环节退火炉采

用电加热。

(4) 精轧：退火后铝卷进入冷风炉进行冷却，冷却到室温再进行精轧，精轧是根据客户需要进一步将铝卷加工成所需的规格。冷轧和精轧的轧制过程中均需要加入轧制油进行润滑冷却，用过的轧制油一部分直接回收进入污油池，一部分受热挥发经油雾净化装置收集后回收，回收后的污油经过再生后回到净油池回用。

(5) 剪切：精轧后的铝卷根据供货的尺寸要求进行横纵剪切。

(6) 包装入库：产品经检验合格后包装入库待售。

现有工程主要污染工序见表 2.1-6。

表 2.1-6 现有工程运营期产污环节一览表

类型	产污环节	主要污染因子	排放方式	处理措施
废气	冷轧、精轧	轧制油雾	有组织	经多级油雾回收装置处理+18m 排气筒排放
	天然气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		15m 排气筒排放
废水	职工生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	间歇	化粪池处理后进入市政污水管网
	高压喷淋清洗工序	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	不外排	闭路循环，定期补充损耗，不外排
	淬火工序			循环使用不外排
	轧机冷却工序			定期补充损耗，不外排
	抛光工序			回用于抛光环节
	去离子制备工序	SS		回用于抛光环节
固体废物	职工生活	生活垃圾	/	环卫部门处置
	切割工序	金属边角料	/	集中收集后定期外售
	锯切工序	废铝屑	/	
	磨抛工序	金属渣	/	
	去离子水制备	废离子交换树脂	/	由厂家定期更换后直接带着，厂区不暂存
	设备维护	废液压油	/	分类暂存危废间，定期委托有危废处理资质单位处置
	轧制油过滤	废硅藻土	/	
		废滤布	/	
	冷轧	废轧制油	/	
		废液压油桶	/	

噪声	设备运行	设备噪声	/	基础减震、厂房隔音、距离衰减

2.1.2 现有工程水平衡

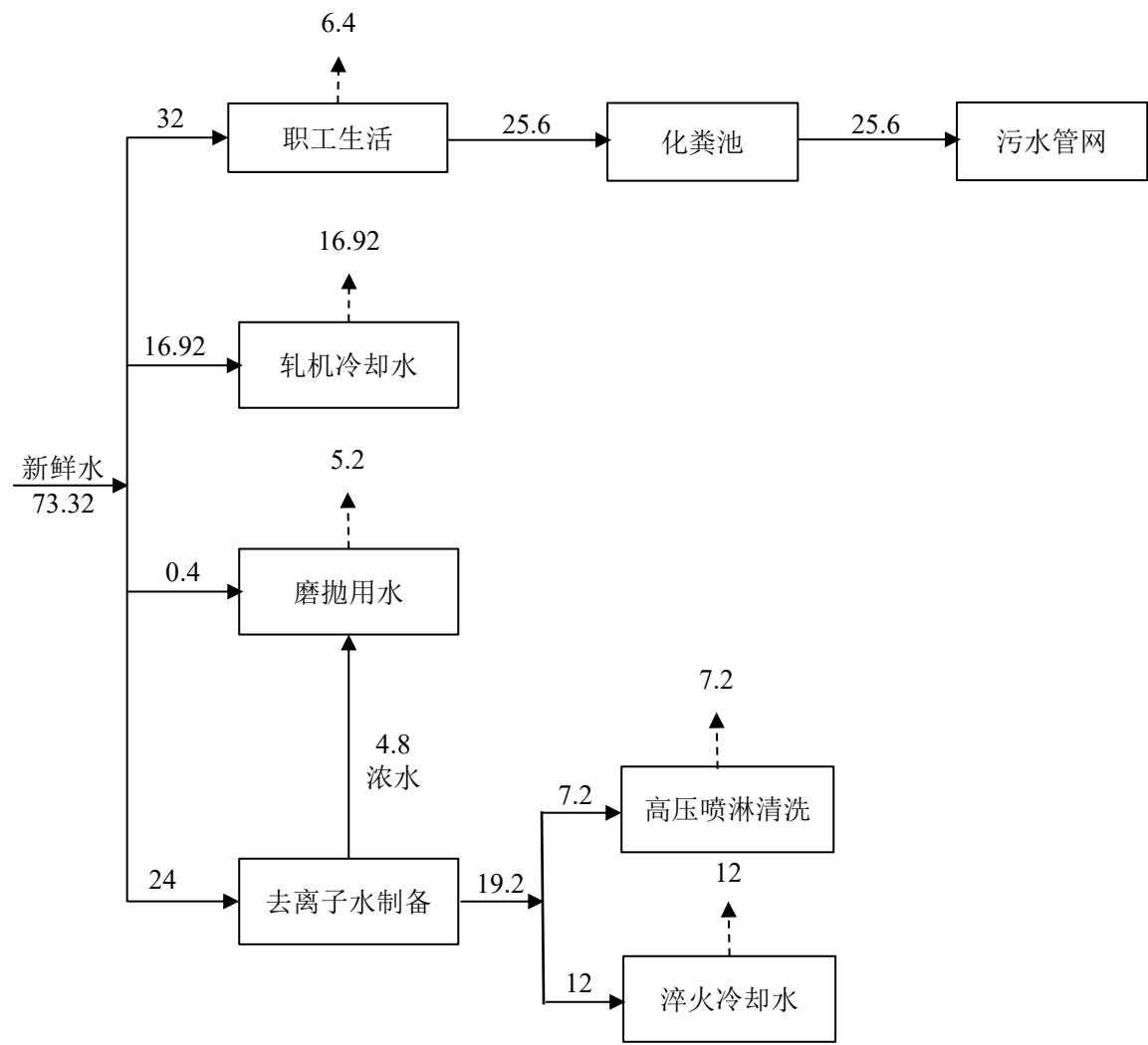


图 2.1-4 现有工程水平衡图 单位：m³/d

2.1.3 现有工程主要污染防治措施及污染物达标排放情况

2.1.3.1 现有工程主要污染防治措施

现有工程主要污染防治措施如下：

表 2.1-7 现有工程各环保措施及环评批复落实情况一览表

种类	污染源	污染因子	排放特点	环评批复情况	实际建设情况	与环评批复符合性	备注
废气	磨抛废气	颗粒物	连续，有组织	袋式除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒排放	干式磨抛机不再建设，全改为湿式磨抛，无粉尘产生，不再建设袋式除尘器	与环评不一致，满足环保要求	湿式磨抛无粉尘产生，不再建设袋式除尘器
	轧制废气	油雾	连续，有组织	经多级油雾回收装置处理+15m 排气筒排放	经多级油雾回收装置处理+18m 排气筒排放	符合	/
	天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 和烟尘	连续，有组织	天然气采用低氮燃烧后经 15m 排气筒排放	天然气采用低氮燃烧后经 15m 排气筒排放	符合	/
废水	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	循环使用不外排	高压喷淋清洗废水、淬火冷却水、轧机冷却水和磨抛废水经循环冷却系统过滤后循环使用不外排，仅定期添加损耗；去离子水制备废水经收集后全部回用于磨抛工段，不外排	高压喷淋清洗废水、淬火冷却水、轧机冷却水和磨抛废水经循环冷却系统过滤后循环使用不外排，仅定期添加损耗；去离子水制备废水经收集后全部回用于磨抛工段，不外排	符合	/
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	间断	经化粪池处理后排入市政污水管网	经化粪池处理后排入市政污水管网	符合	/
固废	生活垃圾	生活垃圾	间断	交由环卫部门处理	交由环卫部门处理	符合	/
	切割工序	金属边角料	间断	集中收集后定期外售	集中收集后定期外售	符合	/
	锯切工序	废铝屑	间断	集中收集后定期外售	集中收集后定期外售	符合	/
	磨抛工序	金属渣	间断	分类收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售资源回收企业	分类收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售资源回收企业	符合	/

				综合利用	业综合利用		
	去离子水制备	废离子交换树脂	间断	由厂家定期更换后直接带着， 厂区不暂存	由厂家定期更换后直接带着， 厂区不暂存	符合	/
	设备维护	废液压油	间断	分类暂存危废间，定期委托有 危废处理资质单位处置	分类暂存危废间，定期委托有 危废处理资质单位处置	符合	/
	轧制油过滤	废硅藻土	间断			符合	/
		废滤布	间断			符合	/
	冷轧	废轧制油	间断			符合	/
		废液压油桶	间断			符合	/

2.1.4 现有工程污染物达标排放分析

2.1.4.1 现有工程废水治理措施及污染物达标排放

雨污分流，雨水沿厂区地势排至厂区南侧道路市政雨水管网；生活污水经化粪池处理后排至市政污水管网，最终进入长葛市城南污水净化有限公司深度处理达标排至小洪河。由于生活污水间接排放不做监测频次要求，本次环评收集了 2024 年 8 月竣工验收监测数据进行分析说明，详见表 2.1-8。

表 2.1-8 厂区污水总排口监测数据统计一览表

检测点位	检测项目	采样时间	监测结果	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	长葛市城南污水净化有限公司 进水水质	达标分析
DW001 污水 排放口	pH 值无量纲	2024.8.30-2024.8.31	7.3-8.3	6-9	/	达标
	化学需氧量 mg/L		28-34	500	350	达标
	五日生化需氧量 mg/L		6.2-8.4	300	200	达标
	氨氮 mg/L		1.58-2.04	/	55	达标

	悬浮物 mg/L		6-10	400	140	达标

从上表可以看出，现有工程废水可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）要求和长葛市城南污水净化有限公司进水水质要求。

2.1.4.2 现有工程废气治理措施及污染物达标排放

现有工程废气主要为轧制废气和天然气燃烧废气。轧制废气经收集后引至 1 套多级油雾回收装置中处理，经处理后的废气通过 1 根 18m 高排气筒排放。天然气采用低氮燃烧进行处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。

现有工程已通过环保竣工验收。根据竣工验收报告的监测数据及例行检测数据分析现有工程废气污染物排放情况详见表 2.1-9。

表 2.1-9 现有工程废气污染物排放监测统计结果及监测数据一览表

监测点位	监测因子	执行标准及限值			监测结果			达标分析	数据来源
		标准名称	排放限值 (浓度 mg/m³)	排放限值 (速率 kg/h)	废气流量 (Nm³/h)	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h		
DA001 油雾废气排放口(18m)	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2、《关于开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162 号)其他行业	80	14.2	21900~23700	3.61~4.17	0.082~0.094	达标	引用 2025 年 3 月 21 日例行监测数据
DA002 天然气燃烧废气排放口(15m)	颗粒物	河南省《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)	30	/	539~632	3.9~5.6	0.0018~0.0027	达标	引用 2024 年 8 月 30 日-2024 年 8 月 31 日竣工验收监测数据
	SO ₂		200	/		37~40	0.015~0.019	达标	
	NO _x		200	/		80~88	0.037~0.042	达标	

无组织	上风向 1#、下风向 2#、下风向 3#、下风向 4#	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2、《关于开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）其他行业	2.0	/	最大浓度值为 1.42mg/m ³	达标	引用 2025 年 1 月 20 日例行监测数据
		颗粒物	河南省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）	1.0	/	最大浓度值为 0.439mg/m ³	达标	

废气检测结果达标情况：根据表 2.1-9 可知，（1）有组织废气：天然气燃烧废气 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度满足河南省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）中标准限值要求。轧制废气非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准中标准限值要求。

（2）无组织废气：非甲烷总烃无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求，同时满足《关于开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）相应排放浓度限值要求；颗粒物无组织排放满足河南省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）限值要求。

2.1.4.3 现有工程噪声治理措施及污染物达标排放

现有工程噪声主要来源于剪切、锯切、抛光、冷轧、精轧等设备运行过程中产生的噪声。对高噪声设备采取安装减振基础、车间密闭等措施，从产生源头削减噪声。引用2025年1月例行监测数据检测结果见表2.1-10。

表 2.1-10 现有工程噪声监测结果

检测时间	检测点位	检测结果	
		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
2025.1.20	东厂界	53	44
	南厂界	54	44
	西厂界	59	41
	北厂界	53	46
3 类标准值		65	55

由监测结果可知，监测期间该项目厂界四周噪声昼间测定值 53~59dB (A)，夜间测定值 41~46dB (A)，各厂界环境噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求。

2.1.4.4 现有工程固废治理措施

现有工程固体废物包括危险废物和一般固废，固废产排情况见表 2.1-11。

表 2.1-11 现有工程固体废物产生及处置情况一览表

序号	污染源	固废名称	固废性质	产生量 t/a	处置方式	排放量 t/a
1	职工生活	生活垃圾	一般固废	48	交由环卫部门处理	0
2	切割	废边角料	一般固废	10920	集中收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售	0
3	锯切	废铝屑	一般固废	72		0
4	磨抛	金属渣	一般固废	0.8		0
5	去离子水制备	废离子交换树脂	一般固废	0.4	定期由厂家更换后带走，不在厂区暂存	0
6	设备维护	废液压油	危险废物	0.05	经厂区危险废物暂存间暂存后，定期交由郑州昊源环保科技有限公司处置	0
7	轧制油过滤	废硅藻土	危险废物	150		0
8	轧制油过滤	废滤布	危险废物	0.7		0
9	冷轧	废轧制油	危险废物	8.0		0
10	冷轧	废油桶	危险废物	0.03		0

综上所述，厂区现有工程产生的固体废物均能得到合理处置或综合利用。

2.1.5 现有工程污染物排放量汇总及达标分析

根据竣工验收报告数据和 2024 年排污执行报告核算，现有工程主要污染物排放情况见表 2.1-12。

表 2.1-12 现有工程主要污染物排放情况一览表

项目	污染因子	现有工程排放量 t/a	现有工程许可排放总量 t/a
废气	颗粒物	0.0042	1.242
	SO ₂	0.0346	0.0346
	NO _x	0.0730	0.2244
	非甲烷总烃	0.0493	0.05
废水	废水量（m ³ /a）	6144	6144
	COD（出厂量）	0.2089	1.4746
	氨氮（出厂量）	0.0125	0.192

由上表可知，现有工程污染物排放量满足许可排放总量要求。

2.1.6 现有工程排污许可执行情况

河南龙盛新材料科技有限公司现有项目属于简化管理类别，2021 年 6 月 1 日完成初次申领，期间根据项目情况进行变更及重新申领，2024 年 4 月 17 日完成终版变更，排污许可证编号为 91411082MA45P96C6L001Q，有效期为：2024 年 2 月 8 日至 2029 年 2 月 7 日。

根据现有项目运行统计，现有项目污染物排放满足排污许可要求。公司已按排污许可证中规定的内容和频次定期上报执行报告，并严格按照要求执行信息管理平台要求。

2.1.7 现有工程现存环保问题及整改建议

参考《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（环办大气函〔2020〕340 号）（2021 年修订版）中“有色金属压延”行业 A 级指标要求及现有相关环保要求，本项目现有工程存在的环保问题及整改方案见表 2.1-13。

表 2.1-13 现有工程存在环保问题及整改方案一览表

序号	类别	存在环保问题	整改方案	整改期限
1	固废	危废暂存间密封性不佳，未设置废气收集措施。	按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）的要求，厂区重新建设 100m ² 危废暂存	本项目验收前

			间，加强危险废物管理，加强危废间密封性，并设置废气收集措施。	
2	排污口	废气治理设施运行管理规程不齐全，废气排气筒监测平台和排污口标识不规范。	建立废气治理设施运行管理规程，建立规范的排气筒监测平台和排污口标识	已整改
4	环境风险	未设置事故池	新建一座 150m ³ 的事故池，作为全厂事故池使用	本项目验收前
5	废气	未按照绩效分级 A 级要求对油雾废气采用多级回收+VOCs 治理技术	油雾废气处理设施更换为全油回收装置	本项目验收前

2.2 本项目工程概况

2.2.1 本项目基本情况

项目名称：年产 2000 万平方米铝装饰板项目

建设单位：河南龙盛新材料科技有限公司

建设地点：长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧

建设性质：扩建

行业类别：C3352 建筑装饰及水暖管道零件制造、C3389 其他金属制日用品制造

占地面积：8000m²

投资总额：4000 万元

坐 标：113 度 48 分 47.556 秒，34 度 16 分 30.443 秒

项目代码：2403-411082-04-01-618790

法定代表人：张洪涛

员工人数：本项目新增劳动定员 30 人，本项目建成后全厂劳动定员为 350 人。

工作制度：本项目辊涂生产线实行三班工作制，每班工作时间 8h，年工作 300 天，年工作时间 7200h；蜂窝板生产线实行单班工作制，每班工作时间 12h，年工作 300 天，年工作时间 3600h。

2.2.2 主要建设内容

主要建设内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程，工程组成详见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目工程组成一览表

工程类别	工程内容	工程组成及规模	备注
主体工程	3#生产车间	1 栋 1F，建筑面积 5000m ² ，主要布置 4 条双面双涂辊涂线及对应的分条、剪板区、漆料库、原料区、成品区	利用现有厂房，购置设备
	2#生产车间	利用现有车间其中 3000m ² ，布置 1 条双面单涂印花辊涂线及对应分条、剪板区、一般固废暂存区及固废压块机和 2 条蜂窝板线等	利用现有厂房，购置设备
公用工程	供水	佛耳湖镇集中供水	依托现有
	供电	佛耳湖镇集中供电	依托现有
	供气	西气东输天然气	依托现有
	供热	办公采用空调制热，生产线烘干、固化等工序采用天然气燃烧供热	新建

	排水	雨污分流，厂区内设置 2 座污水处理站对生产废水进行预处理后与经化粪池处理后的生活污水通过厂区总排口排入市政污水管网，由长葛市城南污水净化有限公司进行深度处理	新建
辅助工程	调漆间	每条辊涂生产线设置 1 个调漆间，位于辊涂间旁，每个占地面积约为 10m ² ，根据生产需求，对所需涂料进行调配	新建
	办公楼	1 栋 5 层，占地面积 1200m ² ，主要用于员工办公	依托现有
	职工活动中心	1 栋 3 层，占地面积 400m ² ，主要用于员工活动培训	依托现有
储运工程	1#漆料库	位于 3#车间西北侧，占地面积 150m ² ，存放外购水性丙烯酸漆、脱脂剂、无铬钝化剂等，内设导流沟、围堰	新建
	2#漆料库	位于 2#车间西北侧，占地面积 50m ² ，存放外购聚酯漆、稀料、塑粉、脱脂剂、无铬钝化剂、聚氨酯胶等，内设导流沟、围堰	新建
	原料区	位于车间南侧，占地面积 500m ² ，主要暂存铝卷原料	新建
	成品区	位于分切区东侧，共占地面积 700m ² ，主要暂存辊涂后及分切后铝卷成品	新建
环保工程	废气	1#、2#、3#、4#生产线涂装废气及 1#漆料库废气经活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置 RCO（TA003）处理后通过 15m 高排气筒 DA003 排放	新建
		5#生产线涂装废气及 2#漆料库废气经沸石转轮+高温焚烧装置 RTO（TA004）处理后通过 15m 高排气筒 DA004 排放	新建
		喷粉粉尘经旋风除尘+袋式除尘（TA005）处理后经 15m 高排气筒 DA005 排放	新建
		蜂窝板生产线淋胶和冷压废气经活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置 RCO（TA006）处理，通过 15m 高排气筒 DA006 排放	新建
		危废暂存间经密闭收集后，引入活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置 RCO（TA003）处理，通过 15m 高排气筒 DA003 排放	新建
	废水	新建 2 座污水处理站，污水处理站规模均为 15m ³ /d。废水处理站处理工艺均采用“除氟—隔油—中和—二级物化/沉淀—生化/沉淀”处理工艺，用于处理表面前处理工序产生的脱脂清洗废水	新建
		生活污水：经 1 座 50m ³ 的化粪池处理	依托现有
	噪声	高噪声设备采取源头控制+基础减震+距离衰减等降噪措施	新建
	固废	一般固废：1 座 100m ² 一般固废暂存间	新建
		危险废物：1 座 100m ² 危险废物暂存间，内设导流沟，围堰	新建
		生活垃圾：垃圾桶若干	新建
	风险防范	事故泄漏：建设 1 座容积 150m ³ 的事故水池	新建

2.2.3 产品方案及生产规模

本项目年产 2000 万平方米铝装饰板，主要为辊涂铝卷和铝蜂窝板。本项目铝蜂窝板面板原料全部使用本公司生产的辊涂铝卷加工，因此本项目辊涂铝卷实际生产能力为：1800 万+200 万×2 面=2200 万平方米。因此，本项目产品方案情况见下表：

表 2.2-2 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	辊涂方式	产品规格	折合重量	产品产量	实际生产产能	备注
1	辊涂铝卷	双面双涂辊涂板	厚度： 0.1mm~0.4mm 宽度： 800mm~1500mm	4860t/a~ 19440t/a	1600 万 m ² /年	1800 万 m ² /年	1#、2#、3#、4#水性涂料辊涂生产线
2		双面单涂印花辊涂板	厚度： 0.3mm~0.5mm 宽度： 800mm~1500mm	3240t/a~ 5400t/a	200 万 m ² /年	400 万 m ² /年	5#溶剂型涂料辊涂生产线
小计					1800 万 m ² /年	2200 万 m ² /年	具体不同规格根据市场而定，其中1800 万 m ² 外售，400 万 m ² 在厂区进一步加工成铝蜂窝板
3	铝蜂窝板	/	1200×2400mm	10000t/a	200 万 m ² /年	200 万 m ² /年	设置 2 条生产线
合计					2000 万 m ² /年	=	=

本项目建成后全厂产品方案情况见下表：

表 2.2-3 全厂产品方案一览表

产品名称	扩建前		扩建后		备注
	产能	规格 (mm)	产能	规格 (mm)	
中厚板	10000t/a	$\frac{(8\sim30) \times (1000\sim1500)}{\times (8000\sim15000)}$	10000t/a	$\frac{(8\sim30) \times (1000\sim1500)}{\times (8000\sim15000)}$	外购铝板、带，热处理加工，不涉及轧制工序
薄板	10000t/a	$\frac{(1.0\sim8.0) \times (1000\sim1500)}{\times (8000\sim15000)}$	10000t/a	$\frac{(1.0\sim8.0) \times (1000\sim1500)}{\times (8000\sim15000)}$	
交通运输合金带材	60000t/a	$\frac{(0.1\sim2) \times (1000\sim1500)}{\times (8000\sim15000)}$ ； $\frac{(0.3\sim1) \times (1000\sim1500)}{\times (8000\sim15000)}$ ； $\frac{(0.3\sim4) \times (1000\sim1500)}{\times (8000\sim15000)}$	60000t/a	$\frac{(0.1\sim2) \times (1000\sim1500)}{\times (8000\sim15000)}$ ； $\frac{(0.3\sim1) \times (1000\sim1500)}{\times (8000\sim15000)}$ ； $\frac{(0.3\sim4) \times (1000\sim1500)}{\times (8000\sim15000)}$	外购铝卷，冷轧加工
辊涂铝卷	0	/	1600 万 m ² /年	厚度：0.1mm~0.4mm 宽度：800mm~1500mm	双面双涂辊涂
	0	/	200 万 m ² /年	厚度：0.3mm~0.5mm 宽度：800mm~1500mm	双面单涂印花辊涂
铝蜂窝板	0	/	200 万 m ² /年	1200×2400mm	原料全部使用本公司生产的

					辊涂板

本项目产品为铝装饰板，主要产品质量执行《建筑装饰用铝单板》(GB/T23443-2024)，具体产品质量标准如下：

表 2.2-4 建筑装饰用铝单板（GB/T23443-2024）相关要求

项目	指标	本项目情况
外观质量	辊涂：不应有漏涂、波纹、鼓泡	满足
尺寸允许偏差	基材厚度：符合 GB/T3880.3 的要求；边长≤2000mm，允许偏差：±2.0mm（室外用）、-1.5mm~0（室内用）；边长>2000mm，允许偏差：±2.5mm（室外用）、-2.0mm~0（室内用）	满足
装饰面层厚度（单位为微米）	辊涂：聚酯涂层，平均膜厚≥16，最小局部膜厚≥14；粉末喷涂：最小局部膜厚≥40	水性涂料：20μm 聚酯涂料：20μm 粉末涂料：60μm
光泽度	光泽度 60，允许偏差±7	满足
附着力	划格法 0 级	满足
铅笔硬度	≥1H	满足
耐盐酸	耐盐酸试验无变化	满足
耐硝酸	耐硝酸试验无起泡等变化，ΔE≤5.0	满足
耐砂浆性	耐砂浆试验无变化	满足
耐溶剂性	二甲苯，擦拭法无漏底或静置法涂层无发暗，划痕试验应无明显划痕	满足
耐盐雾性	中性盐雾试验 4000h 后，划线两侧单边渗透腐蚀宽度不超过 2.0mm，划线两侧 2.0mm 以外部分膜层不次于 1 级	满足
耐人工候加速老化	试验 4000h 后，色差≤3.0，光泽保持率≥70%，其他老化性能不次于 0 级	满足
耐湿热型	试验 4000h 后，不次于 1 级	满足

2.2.4 主要原辅材料消耗

2.2.4.1 原辅材料及能源消耗情况

本项目主要原辅材料及能源消耗清单见下表。

表 2.2-5 本项目原辅材料和资源能源消耗情况一览表

类别	名称		储存及包装规格	本项目		最大储存量	备注
				单耗	年耗		
	辊涂铝卷						
	铝卷		捆扎	/	2222 万 m²	/	外购铝卷
	表面	脱脂剂	50kg/桶	0.068g/m²	1.5t	0.2t	用于脱脂工序

	处理 工序	无铬钝化剂	50kg/桶	0.095g/m ²	2.1t	0.2t	用于钝化工 序
	涂装 工序	聚酯漆	200kg/桶	34.65g/m ²	140t	10t	辊涂 404 万 m ²
		稀释剂	200kg/桶	6.93/m ²	28t	2t	辊涂 404 万 m ²
		水性丙烯酸 漆	200kg/桶	35.75g/m ²	1300t	100t	辊涂 3636 万 m ²
		塑粉	25kg/箱	128.7g/m ²	520t	50t	喷涂 404 万 m ²
		通用稀释剂	200kg/桶	/	1.5t/	0.2t	用于辊涂设 备清洗
	覆膜 工序	PET 膜	/	50g/m ²	1111t	100t	用于铝板表 面防刮伤
	液压油		200kg/桶	/	2t	0.2t	用于设备保 养
	包装箱（纸箱）		/	/	30 万个	/	用于产品包 装
	蜂窝板						
	铝卷		捆扎	/	400 万 m ²	/	均为本公司 生产辊涂铝 卷
	蜂窝芯		捆扎，外购	/	200 万 m ²	20 万 m ²	外购
	双组分聚氨酯胶		1.5t/桶	/	350t	10t	外购
	PET 膜		/	/	100t	10t	用于铝板表 面防刮伤
资源 能源	水		/	/	7759.4m ³	/	/
	电		/	/	240 万 kW·h	/	/
	天然气		/	/	244.8 万 m ³	/	西气东输

本项目建成后全厂产品方案情况见下表：

表 2.2-6 全厂原辅材料和资源能源消耗情况一览表

类别	名称	包装规格	年消耗量			备注
			现有工程	本项目	建成后全厂	
原辅材料	铝带板					
	铝合金卷、板材	捆扎	91000t/a	0	91000t/a	<30mm
	轧制油	桶装	300t/a	0	300t/a	用于冷轧过程的润滑冷却，循环使用
	硅藻土	袋装	120t/a	0	120t/a	用于冷轧机轧制油过滤
	过滤布	捆扎	8064m/a	0	8064m/a	

	液压油		桶装	0.36t/a	0	0.36t/a	液压系统用油
	辊涂板						
	铝卷		捆扎	0	2222 万 m ²	2222 万 m ²	外购铝卷
	表面处理工序	脱脂剂	50kg/桶	0	1.5t	1.5t	用于脱脂工序
		无铬钝化剂	50kg/桶	0	2.1t	2.1t	用于钝化工序
	涂装工序	聚酯漆	200kg/桶	0	140t	140t	辊涂 404 万 m ²
		稀释剂	200kg/桶	0	28t	28t	辊涂 404 万 m ²
		水性丙烯酸漆	200kg/桶	0	1300t	1300t	辊涂 3636 万 m ²
		塑粉	25kg/箱	0	520t	520t	喷涂 404 万 m ²
		通用稀释剂	200kg/桶	0	1.5t/a	1.5t/a	用于辊涂设备清洗
	覆膜工序	PET 膜	/	0	1111t	1111t	用于铝板表面防刮伤
	液压油		200kg/桶	0	2t	2	用于设备保养
	包装箱（纸箱）		/	0	30 万个	30 万个	用于产品包装
	蜂窝板						
	铝卷		捆扎	0	400 万 m ²	400 万 m ²	均为本公司生产铝卷
	蜂窝芯		捆扎，外购	0	200 万 m ²	200 万 m ²	外购
	双组分聚氨酯胶		1.5t/桶	0	350t	350t	外购
	PET 膜		/	0	100t	100t	用于铝板表面防刮伤
资源能源	水		/	21996m ³	7759.4m ³	29755.4m ³	/
	电		/	990 万 kW·h	240 万 kW·h	1230 万 kW·h	/
	天然气		/	40 万 m ³	244.8 万 m ³	284.8 万 m ³	西气东输

2.2.4.2 主要原辅材料理化性质

本项目主要原辅材料所涉及化学物质的理化性质情况见下表。

表 2.2-7 项目主要原辅材料成分一览表

组成成分	主要成分
脱脂剂	主要成分为氢氟酸 4~10%（以 10%计）、硫酸 15~20%（以 20%计），柠檬酸 5%，其余为水，不含 N、P
无铬钝化剂	主要成分为氟锆酸 2%、氢氟酸 1%、柠檬酸 1%，其余为水，不含铬
聚酯漆	聚酯树脂 40~50%、二甲苯 1~3%、钛白粉 20~35%、氨基树脂 1~10%、丙二醇甲醚醋酸酯 2~10%、混合二元酸二甲酯 5~10%、助剂 1~5%
稀释剂	DBE20~25%、乙二醇丁醚 20~25%、PMA25~30%、二甲苯 25~30%
水性丙烯酸漆	水性丙烯酸树脂 40~50%、氨基树脂 10~20%、颜填料 3~6%、醇醚溶剂 4~10%、去离子水 15~35%、助剂 1~2%
塑粉	环氧树脂 50-70%，固化剂 3-5%，颜填料 20-25%，助剂（流平剂）1-2%
双组分聚氨酯胶	本项目使用的聚氨酯胶为无溶剂型双组分聚氨酯胶混合后的成品。双组分聚氨酯胶粘剂通常由甲、乙两个组分组成。甲组分（主剂）为含活泼氢组分，乙组分（固化剂）为含-NCO 基团的聚氨酯预聚体组分。根据企业提供检测报告，本项目使用本体型双组分聚氨酯胶，VOCs 含量为 8g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中本体型胶粘剂限值标准（≤50g/kg）。
通用稀释剂	主要成分为二甲苯 55%，DBE（二元酯混合物）45%

表 2.2-8 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	项目	成分	理化性质
1	天然气	甲烷	分子量 16.04，无色无臭气体，密度为 0.7174kg/Nm ³ ，相对密度（水）为约 0.45（液化），燃点（℃）为 650，-207℃，天然气微溶于水，溶于醇、乙醚，爆炸极限（V%）为 5-15。
2	脱脂剂	氢氟酸	HF，英文：Hydrofluoric Acid，是氟化氢气体的水溶液，清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。熔点-83.3℃，沸点 19.54℃，闪点 112.2℃，密度 1.15g/cm ³ 。易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。低浓度的氢氟酸是一种弱酸，具有极强的腐蚀性，能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。如吸入蒸气或接触皮肤会造成难以治愈的灼伤。
3		硫酸	化学式：H ₂ SO ₄ ，硫的最重要的含氧酸。无水硫酸为无色油状液体，10.36℃时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在 75%左右；后者可得质量分数 98.3%的浓硫酸，沸点 338℃，相对密度 1.84。硫酸是一种最活泼的二元无机强酸，能和绝大多数金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，炭化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物的物质。与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性。
4		柠檬酸	柠檬酸又称枸橼酸，化学名称 2-羟基丙烷-1, 2, 3-三羧酸，C ₆ H ₈ O ₇ 。根据其含水量的不同，分为一水柠檬酸和无水柠檬酸。在室温下，柠檬酸为无色半透明晶体或白色颗粒或白色结晶性粉末，无臭、味极酸，在潮湿的空气中微有潮解性。它可以以无水合物或者一水合物的形式存在：柠檬酸从热水中结晶时，生成无水合物；在冷水中结晶则生成一水合物。加热到 78℃时一水合物会分解得到无水合物。在 15℃时，柠檬酸也可在无水乙醇中溶解。
5	无铬	氟锆酸	化学式 H ₂ F ₆ Zr，分子量 207.2，用于金属表面处理和清洗，也用于羊毛、皮衣工业以及原子能工业和高级电器材料、耐火材料的生产。

6	钝化剂	氢氟酸	HF, 英文: Hydrofluoric Acid, 是氟化氢气体的水溶液, 清澈, 无色、发烟的腐蚀性液体, 有剧烈刺激性气味。熔点-83.3℃, 沸点 19.54℃, 闪点 112.2℃, 密度 1.15g/cm ³ 。易溶于水、乙醇, 微溶于乙醚。低浓度的氢氟酸是一种弱酸, 具有极强的腐蚀性, 能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。如吸入蒸气或接触皮肤会造成难以治愈的灼伤。
7		柠檬酸	柠檬酸又称枸橼酸, 化学名称 2-羟基丙烷-1, 2, 3-三羧酸, C ₆ H ₈ O ₇ 。根据其含水量的不同, 分为一水柠檬酸和无水柠檬酸。在室温下, 柠檬酸为无色半透明晶体或白色颗粒或白色结晶性粉末, 无臭、味极酸, 在潮湿的空气中微有潮解性。它可以以无水合物或者一水合物的形式存在: 柠檬酸从热水中结晶时, 生成无水合物; 在冷水中结晶则生成一水合物。加热到 78℃时一水合物会分解得到无水合物。在 15℃时, 柠檬酸也可在无水乙醇中溶解。
8		聚酯树脂	聚酯树脂由二元醇或二元酸或多元醇和多元酸缩聚而成的高分子化合物的总称, 根据树脂性能和结构的不同分别可用于卷材涂料, 也有用于油墨和热覆膜卷材, 其特点是附着力好、通用性强, 耐候性、柔韧性突出。
9		二甲苯	分子量 106.17, 无色透明液体, 有类似甲苯的气味。熔点: -25.5℃, 沸点 144.4℃, 相对密度 (水=1): 0.88, 饱和蒸气压 (kPa): 1.33 (32℃), 临界温度 (℃): 359, 闪点 (℃): 25 (CC), 燃点 (℃): 495.5, 溶解性: 不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。
10		钛白粉	化学名为二氧化钛 (Titanium Dioxide), 它是一种染料及颜料, 其分子式为 TiO ₂ , 分子量为 79.87。
11		氨基树脂	无色或淡黄色粘稠液体, 分子式为 (C ₃ H ₆ N ₆ CH ₂ O) _x , 用于涂料、胶粘剂、塑料或髹料, 并用于织物、纸张的防缩防皱处理等。用氨基树脂作交联剂的漆膜具有优良的光泽、保色性、硬度、耐药品性、耐水及耐候性等, 因此, 以氨基树脂作交联剂的涂料广泛地应用于汽车、工农业机械、钢制家具、家用电器和金属预涂等工业涂料。
12	聚酯油漆	丙二醇甲醚醋酸酯	化学式 C ₆ H ₁₂ O ₃ , 分子量为 132.16, 熔点-87℃, 沸点 146℃, 闪点 42℃, 密度 0.96, 溶于水; 是一种具有多官能团的非公害溶剂。主要用于油墨、油漆、墨水、纺织染料、纺织油剂的溶剂。
13		混合二元酸二甲酯	环保型高沸点溶剂, 亦称 DBE, 又称二价酸酯、二元酯、尼龙酸二甲酯, 是二价酸酯混合物, 其主要成分是丁二酸二甲酯、戊二酸二甲酯、己二酸二甲酯。它是无色的透明液体, 略带芳香味, 是一种能生物降解的环保型高沸点溶剂。用途: 广泛应用于涂料工业、油墨工业及其它领域, 本品沸点高, 毒性低, 气味温和, 可替代异佛尔酮, 乙二醇醚环乙酮, 与聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、聚酯树脂、环氧树脂等的相容性优越, 是很好的流平剂, 又具有超强的溶解力 (有万能溶剂之称), 所以是一种环保型清洁剂及脱漆剂, 还被广泛地用于汽车修补漆中、涂料中 (卷材涂料、罐头涂料、电器及金属涂料等)、乳胶涂料的成膜剂等。
14		助剂	丙二醇水溶液, 无色透明, 沸点 21.4℃, 闪点 120℃, 无毒。干燥成膜过程中, 水挥发后余下的成膜助剂使聚合物微滴溶解并融合成连续的膜。成膜后, 随着时间推移, 成膜助剂逐渐挥发逸出, 是漆料中挥发性有机物的主要来源。
15	稀释剂	DBE (二元酯混合物)	由三种二价酸酯组成的混合物、俗称尼龙酸甲酯, 是由琥珀酸 (丁二酸) 二甲酯, 戊二酸二甲酯和己二酸二甲酯三种良好环境溶剂的组合, 正是由于这种独特的构成, 使二甲酸酯成为一种无毒、无色透明的液体, 有淡淡酯的芳香味, 具有超强溶解能力, 是可生物降解的环保型高沸点溶剂, 广泛用于汽车涂料, 彩色钢板涂料, 罐头涂料, 漆包线和家电材料、家具木器涂料等行业。物理性质: 无色透明液体, 酯含量 >99%, 沸点 196~225℃, 平均分子量 159, 凝固点-20℃, 自燃温度 366℃。
16		乙二醇丁	无色易燃液体, 具有中等程度醚味, 分子式 C ₆ H ₁₄ O ₂ , 分子量 118.17, 熔

		醚	点-70℃，沸点 171℃，闪点 61℃，密度 0.901，要用作涂料、印刷油墨、图章用印台油墨、油类、树脂等的溶剂金属洗涤剂、脱漆剂、脱润滑油剂、汽车引擎洗涤剂、干洗溶剂、环氧树脂溶剂、药物萃取剂；用作乳胶漆的稳定剂、飞机涂料的蒸发抑制剂、高温烘烤瓷漆的表面加工等。
17		PMA（丙二醇甲醚醋酸酯）	化学式 C ₆ H ₁₂ O ₃ ，分子量为 132.16，熔点-87℃，沸点 146℃，闪点 42℃，密度 0.96，溶于水；是一种具有多官能团的非公害溶剂。主要用于油墨、油漆、墨水、纺织染料、纺织油剂的溶剂。
18		二甲苯	分子量 106.17，无色透明液体，有类似甲苯的气味。熔点：-25.5℃，沸点 144.4℃，相对密度（水=1）：0.88，饱和蒸气压（kPa）：1.33（32℃），临界温度（℃）：359，闪点（℃）：25（CC），燃点（℃）：495.5，溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。
19		水性丙烯酸树脂	水性丙烯酸树脂是一类以水为分散介质的丙烯酸树脂有机化合物，属于水性涂料的核心材料，主要应用于建筑、工业及民用涂料领域。其形态包括乳液、水分散体和水溶液，其中乳液和水分散体为常见应用形式，前者粒径较大，多用于乳胶漆基料；后者粒径较小，适用于高性能涂料需求。
20		颜填料	颜填料简称颜料，是色漆的重要组成部分，但不能单独成膜，因此，也称为次要成膜物质。颜料一般为微细的粉末状有色物质，通过涂料生产过程中的搅拌、研磨、高速分散等过程，使其均匀分散在成膜物质及其溶液中，形成色漆。在形成涂膜之后，颜料均匀分散在涂膜中，涂膜的实质是颜料和成膜高聚物的固体同分散复合体。
21	水性丙烯酸漆	去离子水	离子水是指除去了呈离子形式杂质后的纯水。国际标准化组织 ISO/TC 147 规定的“去离子”定义为：“去离子水完全或不完全地去除离子物质。”如今的工艺主要采用 RO 反渗透的方法制取。应用离子交换树脂去除水中的阴离子和阳离子，但水中仍然存在可溶性的有机物，可以污染离子交换柱从而降低其功效，去离子水存放后也容易引起细菌的繁殖。无色的澄明液体、无臭、无味。
22		醇醚溶剂	醇醚类溶剂是一种含氧溶剂，主要是乙二醇和丙二醇的低碳醇醚。组成中既有醚键，又有羟基。前者具有亲油性，可溶解憎水化合物，后者具有亲水性，可溶解水溶性化合物。醇醚类溶剂在溶剂性漆中与其他溶剂混合使用，其特点是在大多数溶剂挥发后能保持涂膜的流平性。醇醚类溶剂与水有很好的相溶性，被广泛地用于水性涂料，作助溶剂，起偶联作用。
23		助剂	丙二醇水溶液，无色透明，沸点 21.4℃，闪点 120℃，无毒。干燥成膜过程中，水挥发后余下的成膜助剂使聚合物微滴溶解并融合成连续的膜。成膜后，随着时间推移，成膜助剂逐渐挥发逸出，是漆料中挥发性有机物的主要来源。
24	塑粉	环氧树脂	环氧树脂是一种高分子聚合物，分子式为（C ₁₁ H ₁₂ O ₃ ） _n ，是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称，是环氧氯丙烷与双酚 A 或多元醇的缩聚产物。环氧树脂优良的物理机械和电绝缘性能、与各种材料的粘接性能，以及其使用工艺的灵活性是其他热固性塑料所不具备的。因此它能制成涂料、复合材料、浇铸料、胶粘剂、模压材料。
25	通用稀释剂	DBE（二元酯混合物）	由三种二价酸酯组成的混合物、俗称尼龙酸甲酯，是由琥珀酸（丁二酸）二甲酯，戊二酸二甲酯和己二酸二甲酯三种良好环境溶剂的组合，正是由于这种独特的构成，使二甲酸酯成为一种无毒、无色透明的液体，有淡淡酯的芳香味，具有超强溶解能力，是可生物降解的环保型高沸点溶剂，广泛用于汽车涂料，彩色钢板涂料，罐头涂料，漆包线和家电材料、家具木器涂料等行业。物理性质：无色透明液体，酯含量>99%，沸点 196~225℃，平均分子量 159，凝固点-20℃，自燃温度 366℃。
26		二甲苯	分子量 106.17，无色透明液体，有类似甲苯的气味。熔点：-25.5℃，沸点 144.4℃，相对密度（水=1）：0.88，饱和蒸气压（kPa）：1.33（32℃），临界温度（℃）：359，闪点（℃）：25（CC），燃点（℃）：495.5，溶

解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。

2.2.4.3 涂料主要成分及配比情况

(1) 水性丙烯酸漆

水性丙烯酸漆根据生产状况与水进行 5:1 稀释调配后使用，不使用固化剂，具体成分见下表。

表 2.2-9 水性丙烯酸漆成分表

序号	组分		MSDS 报告中含量	本报告取值	年消耗量（t/a）
1	水性丙烯酸漆 （1300t/a）	水性丙烯酸树脂	40~50%	45%	585
2		氨基树脂	10~20%	14%	182
3		颜填料	3~6%	4%	52
4		醇醚溶剂	4~10%	10%	130
5		去离子水	15~35%	25%	325
6		助剂	1~2%	2%	26
7	稀释剂（260t/a）	水	/	100%	260
8	调配后即用状态下的水性丙烯酸漆（5:1） （1560t/a）	水性丙烯酸树脂	/	37.5%	585
9		氨基树脂	/	11.7%	182
10		颜填料	/	3.3%	52
11		醇醚溶剂	/	8.3%	130
12		去离子水	/	37.5%	585
13		助剂	/	1.7%	26
14	合计	/	/	100%	1560

(2) 聚酯漆

聚酯漆与稀释剂按 5:1 的比例进行调配，具体成分见下表。

表 2.2-10 聚酯漆成分表

序号	组分		MSDS 报告中含量	本报告取值	年消耗量 (t/a)
1	聚酯漆（140t/a）	聚酯树脂	40~50%	45%	63
2		二甲苯	1~3%	3%	4.2
3		钛白粉	20~35%	22%	30.8
4		氨基树脂	1~10%	5%	7
5		丙二醇甲醚醋	2~10%	10%	14

		酸酯（PMA）			
6		混合二元酸二甲酯	5~10%	10%	14
7		助剂	1~5%	5%	7
8	稀释剂（28t/a）	DBE（二元酯混合物）	20~25%	22%	6.16
9		乙二醇丁醚	20~25%	20%	5.6
10		丙二醇甲醚醋酸酯（PMA）	25~30%	28%	7.84
11		二甲苯	25~30%	30%	8.4
12	调配后即用于状态下的油性聚酯漆（5:1）（168t/a）	聚酯树脂	/	37.5%	63
13		二甲苯	/	7.5%	12.6
14		钛白粉	/	18.3%	30.8
15		氨基树脂	/	4.2%	7
16		丙二醇甲醚醋酸酯（PMA）	/	13%	21.84
17		混合二元酸二甲酯	/	8.3%	14
18		助剂	/	4.2%	7
19		DBE（二元酯混合物）	/	3.7%	6.16
20		乙二醇丁醚	/	3.3%	5.6
21	合计	/	/	100%	168

（3）涂装设备清洗剂

采用通用稀释剂作为涂装设备的清洗剂，具体成分见下表。

表 2.2-11 通用稀释剂成分表

序号	组分		MSDS 报告中含量	本报告取值	年消耗量（t/a）
1	通用稀释剂（1.5t/a）	DBE（二元酯混合物）	45%	45%	0.675
2		二甲苯	55%	55%	0.825
3	合计	/	/	/	1.5

2.2.4.4 涂料与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）符合性分析

本项目所用涂料挥发性有机化合物含量及符合性分析见下表。

表 2.2-12 涂料挥发性有机物含量分析一览表

涂料名称	成分	配比	密度 kg/L	调配后 密度 kg/L	挥发性有 机物占比 %	挥发性有 机物含量 g/L	挥发性有机 物含量限值 g/L	符合 性分 析
水性丙烯酸漆	水性丙烯酸漆	/	1.1	1.3 扣除水	12	156	≤200	符合
聚酯漆	聚酯漆	5	1.2	1.15	40	460	≤500	符合
	稀释剂	1	0.9					

由上表可见，水性丙烯酸漆挥发性有机化合物含量可满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中水性涂料（金属基材防腐涂料单组分底漆）VOC 含量限量值≤200g/L 的要求；聚酯漆挥发性有机化合物含量可满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中溶剂型涂料（金属基材防腐涂料单组分面漆）VOC 含量限量值≤500g/L 的要求。

2.2.4.5 涂料与《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）符合性分析

本项目所用涂料 VOC 含量及符合性分析见下表。

表 2.2-13 工业防护涂料中 VOC 含量分析一览表

工业防护涂料中 VOC 含量的限量值要求				本项目		
涂料类别	产品类别	主要产品类型	限量值 g/L	涂料名称	挥发性有 机物含量 g/L	符合性分析
水性涂料	型材涂料 （含金属底材 幕墙板涂料）	其他	≤300	水性丙烯酸漆 （扣除水）	156	符合
溶剂型涂料	型材涂料 （含金属底材 幕墙板涂料）	其他-底漆	≤520	聚酯漆 （调配后）	460	符合

由上表可见，水性丙烯酸漆 VOC 含量可满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中水性涂料-型材涂料（含金属底材幕墙板涂料）-其他类 VOC 含量限量值≤300g/L 的要求；聚酯漆 VOC 含量可满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中溶剂型涂料-型材涂料（含金属底材幕墙板涂料）-其他-底漆类 VOC 含量限量值≤520g/L 的要求。

本项目所用涂料其他有害物质含量及符合性分析见下表。

表 2.2-14 工业防护涂料中其他有害物质含量分析一览表

工业防护涂料中其他有害物质含量的限量值要求			本项目			
			水性丙烯酸漆（扣除水）		聚酯漆（调配后）	
项目		限量值	含量	符合性分析	含量	符合性分析
苯含量（%）		≤0.3	不涉及	/	不涉及	/
甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量（%）		≤35	不涉及	/	5.8	符合
卤代烃总和含量（%）		≤1	不涉及	/	不涉及	/
多环芳烃总和含量（mg/kg） （限萘、蒽）		≤500	不涉及	/	不涉及	/
甲醇含量（%）		≤1	不涉及	/	不涉及	/
乙二醇醚及醚酯总和含量（%）（限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚）		≤1	不涉及	/	不涉及	/
重金属含量 （mg/kg）	铅	≤1000	不涉及	/	不涉及	/
	镉	≤100	不涉及	/	不涉及	/
	六价铬	≤1000	不涉及	/	不涉及	/
	汞	≤1000	不涉及	/	不涉及	/

根据企业提供的资料，水性丙烯酸漆不含《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中涉及的有害物质；聚酯漆（调配后）二甲苯含量为 5.8%，不涉及其他有害物质，相关有害物质的含量可满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中限量值要求。

2.2.4.6 胶水与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）符合性分析

本项目使用的聚氨酯胶属于本体型胶粘剂，根据企业提供的产品 VOC 检测报告，VOCs 含量远小于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）。

本项目所用胶水 VOC 含量及符合性分析见下表。

表 2.2-15 本项目胶水 VOC 含量分析一览表

胶粘剂挥发性有机化合物限量要求				本项目		
胶水类别	应用领域	主要产品类型	限量值 g/kg	涂料名称	挥发性有机物含量 g/kg	符合性分析
本体型胶粘剂	室内装饰装修	聚氨酯类	50	聚氨酯胶	8	符合

2.2.4.7 用漆量核算

本项目所用涂料为聚酯漆、水性丙烯酸漆及塑粉，工件分为双面双涂辊涂板和双面单涂印花辊涂板，各生产线涂装参数一览表见表 2.2-16。

表 2.2-16 项目各生产线涂装明细一览表

生产线	产品名称	产能（万 m ² /年）	铝卷消耗量（万 m ² /年）	涂装面积（万 m ² ）	辊涂方式	膜厚（μm）	备注
1#	双面双涂辊涂板	450	454.5	909	双面辊涂底漆	8	使用水性丙烯酸漆
				909	双面辊涂面漆	12	
2#		450	454.5	909	双面辊涂底漆	8	
				909	双面辊涂面漆	12	
3#		450	454.5	909	双面辊涂底漆	8	
				909	双面辊涂面漆	12	
4#		450	454.5	909	双面辊涂底漆	8	
				909	双面辊涂面漆	12	
5#	双面单涂印花辊涂板	400	404	404	单面辊涂	10	使用聚酯漆
				404	单面喷涂	60	使用粉末涂料
				404	单面辊涂印花	5	使用聚酯漆
				404	单面辊涂罩光	5	

（1）项目辊涂漆料使用量计算方式

根据《涂装工艺与设备手册》中涂料消耗量计算公式：

$$M = \rho \delta s \cdot 10^{-6} / (NV \cdot \varepsilon)$$

其中：M----漆料用量，t/a；

ρ -----该漆料密度，g/cm³；

δ -----涂层厚度，μm；

s -----涂装面积，m²；

NV-----漆料中的固体分含量；

ε -----涂料利用率。

聚酯漆密度一般为 1.0~1.5g/cm³ 左右（本项目取 1.2g/cm³），水性丙烯酸漆密度一

一般为 $1.05 \sim 1.25 \text{g/cm}^3$ 左右（本项目取 1.1g/cm^3 ），固体分根据表 2.2-6，表 2.2-7 选取，漆膜厚度如表 2.2-16，辊涂工艺涂料利用率接近 100%，本项目以 99% 计算。根据以上计算漆料参数一览表见表 2.2-17，各生产线用漆量见表 2.2-18。

表 2.2-17 漆料参数一览表

序号	产品名称	密度 (g/cm^3)	固体分 (%)	溶剂 (%)	水分 (%)	利用率 (%)
1	聚酯漆	1.2	72	28	0	99
2	水性丙烯酸漆	1.1	63	12	25	99

表 2.2-18 各生产线用漆量一览表

序号	生产线及产品名称	涂料名称	理论涂料用量 (t/a)	实际涂料用量 (t/a)
1	1#生产线 双面双涂辊涂板	水性丙烯酸漆	320.6	325
2	2#生产线 双面双涂辊涂板	水性丙烯酸漆	320.6	325
3	3#生产线 双面双涂辊涂板	水性丙烯酸漆	320.6	325
4	4#生产线 双面双涂辊涂板	水性丙烯酸漆	320.6	325
5	5#生产线 双面单涂印花辊涂板	聚酯漆	136	140
6	合计	水性丙烯酸漆	1282.4	1300
		聚酯漆	136	140

(2) 塑粉使用量计算

塑粉使用量 = 喷涂面积 $\times$ 厚度 $\times$ 密度 / (利用率)。

根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号），静电喷涂涂料利用率高，约为 60~70%，本项目采用自动化静电喷涂，涂料利用率取值 70%。

表 2.2-19 本项目粉末涂料消耗情况一览表

序号	类别	喷涂面积 ($\text{万 m}^2/\text{a}$)	塑粉密度 (g/cm^3)	涂层厚度 (μm)	利用率 (%)	塑粉用量 (t/a)	实际塑粉用量 (t/a)
1	塑粉	404	1.5	60	70	519.4	520

由上表可知，本项目塑粉年使用量为 520t/a。

2.2.5 主要生产设备

2.2.5.1 生产设备

本项目主要生产设备详见表 2.2-20。

表 2.2-20 本项目主要生产设备设施一览表

生产线	设备名称	规格/型号	设备数量	备注
1#双面双涂辊涂线	开卷机	定制	2 套	新建
	储料架	定制	1 套	新建
	脱脂槽	30m×2m×0.2m	1 个	新建
	喷淋水洗槽	2m×1m×1m	2 个	新建
	钝化槽	1m×2m×0.3m	1 个	新建
	烘干烘道	5m×2m×1m	1 套	新建
	风冷系统	/	4 套	新建
	纠偏机	/	4 套	新建
	牵引机	/	4 套	新建
	辊涂室	8m×5m×2.5m	2 座	新建
	辊涂烘干室	30m×2m×1.8m	2 座	新建
	覆膜收卷装置	/	2 套	新建
2#双面双涂辊涂线	开卷机	定制	2 套	新建
	储料架	定制	1 套	新建
	脱脂槽	30m×2m×0.2m	1 个	新建
	喷淋水洗槽	2m×1m×1m	2 个	新建
	钝化槽	1m×2m×0.3m	1 个	新建
	烘干烘道	5m×2m×1m	1 套	新建
	风冷系统	/	4 套	新建
	纠偏机	/	4 套	新建
	牵引机	/	4 套	新建
	辊涂室	8m×5m×2.5m	2 座	新建
	辊涂烘干室	30m×2m×1.8m	2 座	新建
	覆膜收卷装置	/	2 套	新建
3#双面双涂辊涂线	开卷机	定制	2 套	新建
	储料架	定制	1 套	新建
	脱脂槽	30m×2m×0.2m	1 个	新建
	喷淋水洗槽	2m×1m×1m	2 个	新建

	钝化槽	<u>1m×2m×0.3m</u>	1 个	新建
	烘干烘道	<u>5m×2m×1m</u>	1 套	新建
	风冷系统	/	4 套	新建
	纠偏机	/	4 套	新建
	牵引机	/	4 套	新建
	辊涂室	<u>8m×5m×2.5m</u>	2 座	新建
	辊涂烘干室	<u>30m×2m×1.8m</u>	2 座	新建
	覆膜收卷装置	/	2 套	新建
4#双面双涂辊涂线	开卷机	定制	2 套	新建
	储料架	定制	1 套	新建
	脱脂槽	<u>30m×2m×0.2m</u>	1 个	新建
	喷淋水洗槽	<u>2m×1m×1m</u>	2 个	新建
	钝化槽	<u>1m×2m×0.3m</u>	1 个	新建
	烘干烘道	<u>5m×2m×1m</u>	1 套	新建
	风冷系统	/	4 套	新建
	纠偏机	/	4 套	新建
	牵引机	/	4 套	新建
	辊涂室	<u>8m×5m×2.5m</u>	2 座	新建
	辊涂烘干室	<u>30m×2m×1.8m</u>	2 座	新建
	覆膜收卷装置	/	2 套	新建
5#双面单涂印花辊涂线	开卷机	定制	2 套	新建
	储料架	定制	1 套	新建
	脱脂槽	<u>30m×2m×0.2m</u>	1 个	新建
	水洗槽	<u>6m×2m×0.2m</u>	2 个	新建
	钝化槽	<u>1m×2m×0.3m</u>	1 个	新建
	烘干烘道	<u>5m×2m×0.8m</u>	1 套	新建
	风冷系统	/	4 套	新建
	纠偏机	/	4 套	新建
	牵引机	/	4 套	新建
	辊涂室	<u>8m×5m×2.5m</u>	1 座	新建

	辊涂烘干室	40m×2m×1.8m	1 座	新建
	喷粉室	6m×3m×2.5m	1 座	新建
	喷粉固化室	40m×2m×1.8m	1 座	新建
	印花室	8m×5m×2.5m	1 座	新建
	印花烘道	10m×2m×1.8m	1 套	新建
	罩光室	8m×5m×2.5m	1 座	新建
	罩光烘道	10m×2m×1.8m	1 套	新建
	覆膜收卷装置	/	2 套	新建
调漆间	调漆设备	SK-80	5 台	新建
		FL-20	5 台	新建
	搅拌机	TL-J	10 台	新建
蜂窝板生产线	放卷剪板一体机	SGZL-4	4 台	新建
	涂胶开平一体机	KPD-1200	4 台	新建
	切割机	5kw	4 台	新增
	压合机	50t	40 台	新增
	剪板机	立式 416	4 台	新增
	拉网机	2.5m×3m	4 台	新增
	淋胶机	MH6208	4 台	新增
	覆膜机	MY-130	4 台	新增
	裁边机	SY-CBJ	4 台	新增
	铝合金切割锯	2516CL	2 台	新增
	开卷机	1950 型	2 台	新增
剪板机		HR400-HR1200	2 台	新增
剪板机		1950 型	2 台	新增
分条机		1950 型	2 台	新增
收卷机		1950 型	4 台	新增
压块机		/	2 台	新增

2.2.5.2 设备产能匹配性分析

表 2.2-21 设备产能匹配性一览表

生产线	平均幅宽 (mm)	设计工况 (h/a)	设计车速 (m/min)	理论产能 (万 m ² /a)	实际产能 (万 m ² /a)	设计负荷 (%)
1#	1400	7200	9	544.3	454.5	83.5
2#	1400	7200	9	544.3	454.5	83.5
3#	1400	7200	9	544.3	454.5	83.5
4#	1400	7200	9	544.3	454.5	83.5
5#	1200	7200	9	466.6	404	86.6
合计	/	/	/	2643.8	2222	84.12

根据上表计算可知，本项目生产线总设计负荷为 84.12%，可以满足本项目生产需求。

2.2.5.3 生产工艺及设备先进性分析

1、表面前处理工艺先进性分析

(1) 无铬钝化工艺

本项目钝化过程采用锆盐钝化，锆盐钝化是一种成熟的无铬钝化工艺，原理为利用氟锆酸的水解反应在铝表面形成一种化学性质稳定的无定型氧化物，形成一种无色的转化膜，该膜层可以增强金属表面耐腐蚀性，锆盐钝化其优点是无重金属，降低了污水处理成本，基于锆盐以及聚合物等取代重金属钝化膜，室温处理，节约能源，钝化时间短，可提高生产效率。

(2) 清洗工艺

本项目表面前处理采用自动流水线，脱脂后设置 2 道清洗工序，采用浸洗和喷淋方式，清洗水逆级回用，在保证产品质量的基础上，相比于普通的水洗方式，有效减少人工操作带来的水资源浪费，符合清洁生产源头削减和节能降耗的要求。

2、涂料调配、输送设备先进性分析

本项目每条辊涂线配套设置 1 间调漆房，各类涂料分别在相应的调漆房内调配并直接通过自动供料系统经管道供料，可有效减少涂料调配、转运及投料产生的无组织排放。调漆使用密闭式搅拌釜进行自动混配料，可保证涂料的充分混合调配。调配好后的涂料采用集中供料系统经管道自动供料至相应辊涂机头，可实现自动供料、流量控制、泵控制等多种功能。

调漆时搅拌釜密闭、釜前设置集气罩、釜上设置集气系统，废气收集后经 RTO 装置处理；调漆房密闭设计、微负压集气，废气收集后经沸石转轮+RTO 装置处理。

3、涂装工艺及设备先进性分析

本项目涂装采用自动连续辊涂工艺和自动静电喷塑工艺，工艺和设备都达到了国内先进水平。

（1）辊涂工艺

辊涂是以转辊作涂料的载体，涂料在转辊表面形成一定厚度的湿膜，然后借助转辊在转动过程中与被涂物接触，将涂料涂覆在被涂物的表面。辊涂工艺和其他喷漆工艺相比有以下优点：

- ①高速自动化作业，涂装速度快，生产效率高。
- ②不产生漆雾，没有漆雾飞溅，涂着效率接近 100%，本项目以 99%计算。
- ③辊涂可以较准确地控制漆膜厚度，且厚度均匀一致，底漆和面漆使用同一个烘道，节约资源。
- ④本次辊涂采用挥发性慢干涂料，避免因挥发性快涂料辊涂后表面易产生流痕，溶剂损失较大，表面易结皮，导致涂膜质量低。

（2）静电喷塑工艺

静电喷塑将塑料粉末通过高压静电设备充电，在电场的作用下，将涂料喷涂到工件的表面，粉末会被均匀地吸附在工件表面，形成粉状的涂层；而粉状涂层经过高温烘烤后流平固化，塑料颗粒会融化成一层致密的效果各异的最终保护涂层；牢牢附着在工件表面，漆膜呈现平光或哑光效果。静电喷涂的优点：

- ①不需稀料，喷涂过程无挥发性有机废气产生，对环境污染小；
- ②涂层外观质量优异，附着力及机械强度高，喷涂施工固化时间短，涂层防腐耐磨能力高；
- ③不需底漆，技术要求低，成本低于喷漆工艺；
- ④静电喷粉喷涂过程中不会出现喷漆工艺中常见的流淌现象。

4、环保工程先进性分析

（1）表面前处理

厂区内严格实行雨污分流、清污分流，管线明确

表面前处理区车间地面采取防渗、防漏、防腐措施，槽体架空设计，工艺废水管线拟采取明管套明沟或架空敷设，并满足防腐、防渗漏要求，可有效防止渗漏污染地下水。

表面前处理生产线为机械自动化设备，物料自进料至出料，均为自动流水线形式。

（2）涂装

涂装废气采用沸石转轮+RTO 装置进行处理，沸石依靠物理吸附，能把比其直径小的分子吸附到孔隙的内部，并进行浓缩，浓缩倍率 15~20 倍；RTO 是一种高效的有机废气处理设备，几乎可以处理所有含有机化合物的废气，去除率可高达 98%~99.5%，同时可回收热能，降低能耗。

设置独立的调漆房、辊涂室均封闭设计、配套吸风、换气设施废气收集率不低于 99%；烘道均密闭设计、配套吸风、换气设施废气可全部被收集，各股废气分类收集，低浓度有机废气经沸石转轮吸附，吸附浓缩废气经脱附后进入 RTO 炉汇同烘干废气进行热氧化处理，处理率可达 98%以上。

(3) 喷粉粉尘

喷粉粉尘经喷粉室自带的旋风回收系统处理后经布袋除尘器进一步处理，未喷上工件的粉末经回收系统处理后全部回用，未经处理的粉尘通过 1 根 15m 高排气筒高空排放。

旋风除尘工作原理：一次风（含尘气流）受导流板的作用强制旋转进入分离室，到近壁处含尘气流一面旋转一面上升。二次风则由侧壁上的喷嘴高速进入分离室，并旋转直下，与一次含尘气流在近壁相遇，形成灰圈。同时含尘气流浓度不断增高，密度也逐渐加大，最后甩落入接收桶。优势：设备尺寸小、占地面积小；粉末浓度高低、粉末密度大小及风量波动对回收效率基本无影响。

布袋除尘工作原理：含尘空气吸入箱体均匀分布至各布袋内腔，经碰撞过滤，粉末附于布袋内壁或沉降于集粉斗中，净化的空气排出。优势：噪声小、体积小、重量轻；吸尘效率高（99%以上），省电。

本项目塑粉回收系统采用“旋风除尘器+袋式除尘器”处理，此回收系统在与喷粉室严格匹配下可使喷粉室内产生相对的负压，喷粉不外溢并顺利地经过回收。

2.2.6 厂区平面布置合理性分析

本项目全厂划分为办公生活区、生产区两个功能区域，各功能区在有机结合的前提下相对保持各自的完整独立，功能分区明确，物料运输顺畅。其中，生产区包括 3 栋标准化厂房及相关配套设施。生活区包括办公楼、职工活动中心，位于厂区西南角。厂区分别设置办公区大门和生产区大门。

2.2.7 公用工程

2.2.7.1 给排水

(1) 给水：本工程水源为市政自来水管网供给，主要包括生活用水和生产用水，

总用水量为 $7759.4\text{m}^3/\text{a}$ ， $25.865\text{m}^3/\text{d}$ 。

①生活用水

本项目新增劳动定员 30 人，实行单班制，每班工作时间 12 小时，均不在厂内食宿，根据《给水排水设计手册（第 2 册）建筑给水排水》（第二版）中用水定额，不在厂区食宿人员生活用水量按照 $35\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，年工作 300 天，则职工生活用水量为 $1.05\text{m}^3/\text{d}$ （ $315\text{m}^3/\text{a}$ ）。

②生产用水

本项目生产用水主要为脱脂剂稀释用水、脱脂清洗用水、钝化剂稀释用水和调漆用水。

1) 脱脂用水

脱脂剂采用自来水稀释 50 倍后使用，本项目脱脂剂使用量为 $1.5\text{t}/\text{a}$ ，则稀释用水量为 $73.5\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.245\text{m}^3/\text{d}$ ）。脱脂液循环使用，定期根据脱脂配槽液 pH 监测情况补充新的脱脂液，每月清渣一次，每条辊涂线设置 1 个脱脂槽，尺寸均为 $30\text{m}\times 2\text{m}\times 0.2\text{m}$ （有效容积为 9.6m^3 ），脱脂槽每年进行一次底液更换倒槽，倒槽时将上层清液泵入空容器中待重复使用，底部约 10%为槽液和槽渣进行更换，槽液和槽渣作为危废进行管理。

2) 脱脂清洗用水

本项目建设 4 条双面双涂辊涂线，每条辊涂线配套建设喷淋水洗工序，对脱脂后的工件进行高压喷淋清洗。水洗采用喷淋式，根据建设单位提供资料，每条生产线设置两道喷淋，每道喷淋工序并配套设置水槽 1 个，尺寸均为 $2\text{m}\times 1\text{m}\times 1\text{m}$ （容积 2m^3 ），喷淋水循环使用，每天排放 1 次，然后加入新鲜水补充，水槽充满度按 80%计，一次性注入，则每条辊涂线喷淋用水约为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ，4 条辊涂线喷淋用水量总量约为 $12.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $3840\text{m}^3/\text{a}$ ）。

本项目建设 1 条双面单涂印花辊涂生产线，铝板经脱脂槽脱脂后，进入清洗槽清洗铝板表面的脱脂剂，辊涂生产线配套建设 2 个清洗槽，清洗槽尺寸均为 $2\text{m}\times 6\text{m}\times 2\text{m}\times 0.2\text{m}$ （总容积 4.8m^3 ，充盈度按 80%计算），有效容积为 3.84m^3 ，清洗废水采用溢流排放+定期排放，辊涂生产线采用多级逆流水洗，更换时间为 5 天/次。清洗槽每天定期补充蒸发及带材带走的水量，清洗水每天蒸发损耗量按水槽水量的 5%计，辊涂生产线脱脂清洗工序水蒸发量为 $0.192\text{m}^3/\text{d}$ 。清洗槽溢流量 $0.4\text{m}^3/\text{h}$ ，每天工作 24h，则溢流量均为 $9.6\text{m}^3/\text{d}$ 。则双面单涂印花辊涂生产线水洗工序新鲜水补充量为 $10.56\text{m}^3/\text{d}$ （ $3168\text{m}^3/\text{a}$ ）。

综上，本项目清洗用水为 $23.36\text{m}^3/\text{d}$ ($7008\text{m}^3/\text{a}$)。

3) 钝化剂稀释用水

钝化剂采用自来水稀释 50 倍后使用，项目钝化剂使用量为 $2.1\text{t}/\text{a}$ ，则稀释用水量为 $102.9\text{m}^3/\text{a}$ ($0.343\text{m}^3/\text{d}$)。钝化液循环使用，根据钝化配槽液 pH 监测情况补充新的钝化液，每月清渣一次，每条辊涂线设置 1 个钝化槽，尺寸均为 $1\text{m}\times 2\text{m}\times 0.3\text{m}$ （有效容积为 0.48m^3 ），钝化槽每年进行一次底液更换倒槽，倒槽时将上层清液泵入空容器中待重复使用，底部约 10% 为槽液和槽渣进行更换，槽液和槽渣作为危废进行管理。

4) 水性漆调漆用水

在 1#-4#辊涂生产线上，水性漆采用自来水调漆后使用，水性漆与自来水的配比为 5: 1，项目水性漆使用量为 $1300\text{t}/\text{a}$ ，则稀释用水量为 $260\text{m}^3/\text{a}$ ($0.867\text{m}^3/\text{d}$)。水性漆调漆用水进入产品或蒸发损耗，不外排。

(2) 排水：本项目厂区内实施雨污分流。雨水系统接入市政雨水管网，生活污水经厂区内化粪池处理。生产废水主要有脱脂清洗废水，排入厂区污水处理站处理，处理工艺为“除氟—隔油—中和—二级物化/沉淀—生化/沉淀”，处理后同经化粪池处理后的生活污水一并经厂区废水总排口排入市政管网，进长葛市城南污水净化有限公司深度处理。

2.2.7.2 供电

项目用电为设备及照明用电，由佛耳湖电网供应，可满足项目用电需求。

2.2.7.3 供气

项目采用管道天然气，气源为西气东输天然气。

2.2.7.4 制冷、供热

项目办公区域采用分体空调制冷、取暖，不设集中供热设施；生产过程无需蒸汽，生产过程烘干、固化工序采用天然气加热。

2.2.8 与现有工程依托关系

本工程和现有工程依托可行性分析见表 2.2-22。

表 2.2-22 新老工程依托可行性分析一览表

序号	类别	名称	依托可行性
1	主体工程	2#生产车间	本次扩建工程仅 5#生产线使用 2#车间西北角 3000 平方米的大小，目前该地方为闲置状态，可以满足扩建项目占地需求
		3#生产车间	依托现有车间，该车间为空车间，可以满足扩建项目占地需求

2	辅助工程	办公楼	1 栋 5 层，占地面积 1200m ² ，主要用于员工办公，可以满足扩建项目占地需求
		职工活动中心	1 栋 3 层，占地面积 400m ² ，主要用于员工活动培训，可以满足扩建项目占地需求
3	公用工程	供电	采用园区集中供电，可满足本项目及全厂用电需要，依托可行
		给水	扩建后全厂新鲜水用量 99.185m ³ /d，依托厂区现有供水管网供水出水能力远大于全厂用水量，给水管网已敷设至各车间，可满足本项目及全厂用水需要，依托可行。
		供气	采用西气东输管道天然气，供气管道已铺设至厂区，根据设备安装位置进行安装对接即可，可满足本项目及全厂需要，依托可行
		排水	现有生活污水量 25.6m ³ /d，经厂区容积 50m ³ 的化粪池处理，扩建后全厂生活污水量为 26.44m ³ /d，现有化粪池容积远大于全厂生活污水量，依托可行。

2.3 本项目工艺分析

2.3.1 生产工艺分析

2.3.1.1 双面双涂辊涂线工艺流程

(1) 工艺流程图

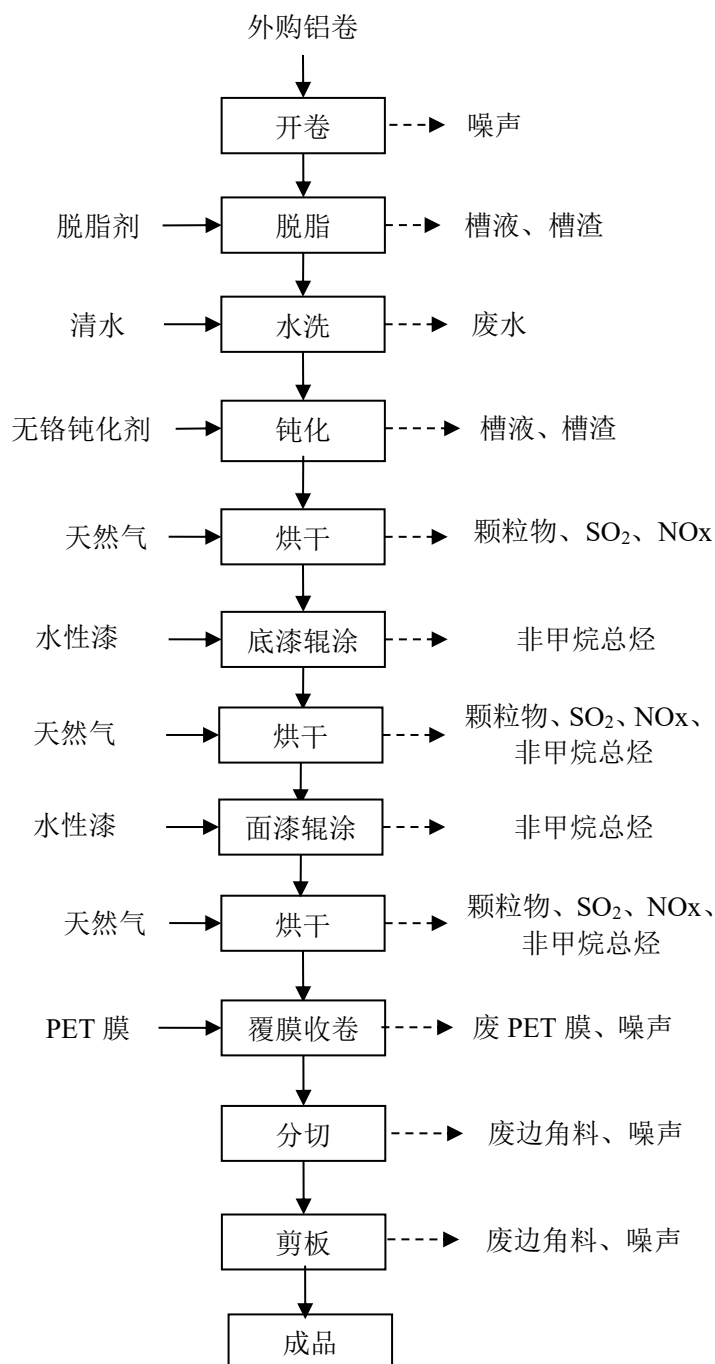


图 2.3-1 双面双涂辊涂线工艺流程及产污环节图

(2) 工艺流程简述

①开卷：铝卷开卷是通过放卷机实现的，悬臂式放卷机通过旋转运行将卷材打开，并且在机列运行过程中建立带材张力，铝卷材开卷之后，通过喂料板传递给夹送辊，进入接片机。铝卷接片主要是通过机械冲压方法在垂直带材的方向对前后两带材的头尾进行接片，使生产连续化，接片好的卷材通过牵引力带把连续的铝卷引入辊涂生产线，该过程产生设备运行噪声。

②脱脂、水洗：本项目脱脂液是将脱脂剂用水稀释 50 倍，脱脂工序无需加热。铝

材在辊轴的带动下进入脱脂槽内进行脱脂处理，去除铝材表面油渍和杂质。采用浸润式流水线作业，铝材进入脱脂槽内进行浸泡 1min 以上，铝材表面的油脂与脱脂液发生反应，达到铝材表面除油的效果，脱脂液循环使用，定期根据脱脂配槽液 pH 监测情况补充新的脱脂液，每月清渣一次，脱脂槽每年进行一次底液更换倒槽，倒槽时将上层清液泵入空容器中待重复使用，底部约 10% 为槽液和槽渣进行更换，槽液和槽渣作为危废进行管理。

本项目脱脂剂主要成分为氢氟酸 10%、硫酸 20%，柠檬酸 5%，其余为水，不含 N、P。主要通过化学溶解、氧化还原和络合作用协同去除金属表面的油脂、氧化皮及杂质。其工作原理可分为以下步骤：

1) 强酸溶解与氧化层剥离（硫酸+氢氟酸主导）

硫酸（ H_2SO_4 ）作用：

提供强酸性环境，分解有机油脂（皂化反应）：油脂+ H_2SO_4 →甘油+脂肪酸磺酸盐（可溶性）。

溶解金属氧化物（如 Al_2O_3 ）： $\text{Al}_2\text{O}_3+3\text{H}_2\text{SO}_4\rightarrow\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3+3\text{H}_2\text{O}$

氢氟酸（HF）作用：专攻硅酸盐、铝氧化物等难溶物（如铝合金表面氧化膜）： $\text{Al}_2\text{O}_3+6\text{HF}\rightarrow2\text{AlF}_3+3\text{H}_2\text{O}$ 。

2) 柠檬酸的络合与缓蚀

络合金属离子：螯合溶出的 Al^{3+} 等，防止二次沉积： $\text{Al}^{3+}+\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7\rightarrow[\text{Al}(\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7)]^{2-}+3\text{H}^+$ 。

抑制过腐蚀：通过吸附在金属活性位点减缓酸对基体的过度侵蚀（与氟化物协同形成保护性过渡层）。

3) 水的调控作用

稀释与热控制：降低反应剧烈程度，避免局部过热导致金属氢脆（尤其对高强度钢）。
离子传输介质：促进 H^+ 和 F^- 的扩散，确保均匀清洗。

经脱脂后的工件进行两道喷淋水洗，洗去工件表面残留的脱脂剂，脱脂水洗采用喷淋清洗，喷淋区内部设置有喷头，并分别独立配置循环水槽，喷淋水循环使用。每条生产线脱脂后设置 2 个循环水池（ $2\text{m}\times1\text{m}\times1\text{m}$ ），两个水槽实际水量为 3.2m^3 ，每天更换一次，然后加入新鲜水补充。该过程会产生脱脂清洗废水和脱脂槽液、槽渣。

③钝化：经两道水洗后的工件经输送至钝化槽（规格为 $1\text{m}\times2\text{m}\times0.3\text{m}$ ）内，本项目采用无铬钝化剂原液与水配成溶液（稀释 50 倍）置于钝化配槽中。钝化工序无需加

热，在常温下通过辊涂的方式对工件进行钝化，使工件产生致密的氧化保护层。本项目使用外购的成品钝化剂，钝化剂配槽时首先在生产线上加入自来水，然后通过管道将钝化剂泵入钝化循环水池，钝化剂与水按照比例投加，配槽加药过程中各水池始终为密闭状态。根据池中钝化剂和水的损耗情况及时通过管道添加补充。

钝化液循环使用，定期补充新的钝化液，每月清渣一次，钝化槽每年进行一次底液更换倒槽，倒槽时将上层清液泵入空容器中重复使用，底部约 10% 为槽液和槽渣进行更换，槽液和槽渣作为危废进行管理。

本项目钝化剂主要成分：氟锆酸盐 2%、氢氟酸 1%、柠檬酸 1%，其余为水，不含铬，该钝化剂配方工作原理是通过多组分协同作用，在金属表面形成致密的钝化膜，其核心机制可分为以下步骤：

1) 表面活化（氢氟酸主导）

氢氟酸（HF）作用：

溶解金属表面自然氧化层（如铝的 Al_2O_3 ），暴露出新鲜金属基体： $\text{Al}_2\text{O}_3 + 6\text{HF} \rightarrow 2\text{AlF}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ ，轻微腐蚀基材表面，增加微观粗糙度，提升后续成膜附着力。

2) 氟锆酸盐成膜（主反应）

氟锆酸（ H_2ZrF_6 ）分解：在酸性环境中水解生成 ZrF_6^{2-} 离子，与金属（Al）反应： $\text{ZrF}_6^{2-} + \text{Al} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{ZrO}_2 + \text{AlF}_3 + 2\text{HF} + \text{H}_2 \uparrow$ ，形成纳米级 ZrO_2 保护膜（厚度约 50-200nm），填补金属表面微孔。

3) 柠檬酸的协同作用

络合金属离子：螯合溶出的 Al^{3+} ，防止其沉淀影响膜层均匀性： $\text{Al}^{3+} + \text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7 \rightarrow [\text{Al}(\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7)]^{2-} + \text{H}^+$ 。pH 缓冲：维持溶液 $\text{pH} \approx 2-3$ ，避免 HF 过快挥发，确保反应可控。

4) 水的作用

反应介质：提供 H^+ 和 OH^- 参与水解/沉积反应；热量分散：防止局部过热导致膜层开裂。

最终钝化膜结构：金属基体 $\rightarrow$ [金属氟化物层（ AlF_3 ）] $\rightarrow$ [ZrO_2 纳米晶层]

锆盐钝化其优点是无重金属，降低了污水处理成本，基于锆盐以及聚合物等取代重金属钝化膜，室温处理，节约能源，钝化时间短，可提高生产效率。该工序无钝化废水产生，产生钝化槽液、槽渣。

④烘干：经过钝化液处理过的铝带材无需清洗，直接进入烘干室进行烘干，以去除铝带材表面的水分，烘干温度为 100-130℃，去除铝板表面的水分，铝板经烘干后采用

风冷方式降温，降温后的工件进入辊涂工序。该过程产生烘干废气。

烘干采用天然气加热热风作为热源，利用热空气作为载热体通过对流将热量传递给铝卷材表面，使表面水分或涂料得到烘干固化。每条辊涂线的烘干系统设置 3 个烘干室，分别为 1 个钝化后烘干烘道（ $5\text{m} \times 2\text{m} \times 1\text{m}$ ），2 个辊涂后烘干室（ $30\text{m} \times 2\text{m} \times 1.8\text{m}$ ），每个烘干室均设置有燃烧机及配套循环风机、温度自动控制系统，燃烧机燃烧天然气，通往每个烘干室的补热风管道（配置有自动电控阀门）进入各烘干室，当烘干室温度低于工艺温度时补热风管道的电控阀门自动打开补热风，当烘干室达到要求工艺温度时，补热风管道的电控阀门自动关闭，符合工艺要求的热空气在烘干室内循环。

⑤ 辊涂（底漆、面漆）、烘干：

a 每条生产线单独设置独立的密闭调漆间，根据产品需要将水性漆和稀释剂（水）泵入调漆桶，调漆桶加盖半密闭搅拌调配，调配后漆料泵至转运桶，密闭运送。该过程产生调漆废气。

b 辊涂工段设置密闭隔间，调配好的漆料密闭桶装，桶上方设搅拌机，加盖半密闭搅拌防止漆料风干结块，固定机械泵将桶内漆料泵入漆槽（自动运行），以涂布辊作为涂料的载体，在涂布辊表面形成一定厚度的湿膜，借助涂装辊在转动过程中与被涂物铝板接触，将涂料涂覆在被涂物的表面，涂布过程中，铝板进行双面涂布，按顺序先涂底漆（水性丙烯酸漆），烘干后再涂面漆（水性丙烯酸漆）。该过程产生辊涂废气。

辊涂后进入烘干工序，烘干的热能主要来自天然气及有机废气燃烧产生的热量，具体同④，热风温度为 $180\text{-}230^{\circ}\text{C}$ 左右，保温时间在 20min 以上，利用热空气作为载热体通过对流将热量传递给铝卷材涂层，使涂层得到烘干。该过程产生辊涂烘干废气。

⑥ 覆膜：烘干后铝板通过风冷冷却，降温后的铝卷采用夹送被动形式在表面贴覆保护膜，冷覆 PET 膜，之后收卷即为成品铝卷，收卷是通过卷取机完成的，使用带张力卷筒的卷取机，在冷状态、带有张力的情况下卷取辊涂后的铝卷材。卷筒能够使铝卷材在卷取过程中保持张力，确保铝卷材在收卷过程中板面平直，方向稳定，不抖动。该过程产生废 PET 膜和设备运行噪声。

⑦ 分切、剪板、成品：半成品铝卷开卷是通过放卷机实现的，开卷后按照客户要求进入分条机、剪板机进行分切、剪板，检验合格后进行包装，入库待售。该过程产生废边角料和设备运行噪声。

2.3.1.2 双面单涂印花辊涂线工艺流程

（1）工艺流程图

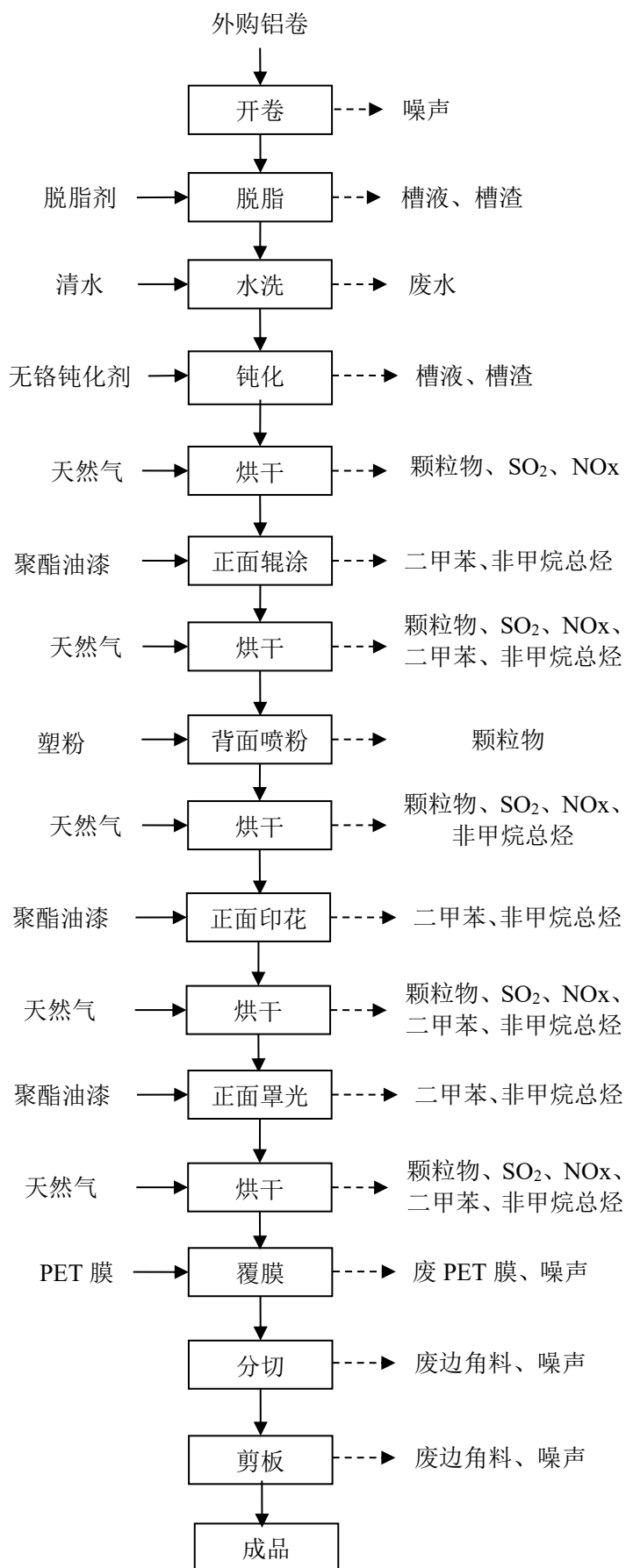


图 2.3-2 双面单涂印花辊涂生产线工艺流程及产污环节图

(2) 工艺流程简述

①开卷：铝卷开卷是通过放卷机实现的，悬臂式放卷机通过旋转运行将卷材打开，并且在机列运行过程中建立带材张力，铝卷材开卷之后，通过喂料板传递给夹送辊，进入接片机。铝卷接片主要是通过机械冲压方法在垂直带材的方向对前后两带材的头尾进行接片，使生产连续化，接片好的卷材通过牵引力带把连续的铝卷引入辊涂生产线，该过程产生设备运行噪声。

②脱脂、水洗：本项目脱脂液是将脱脂剂用水稀释 50 倍，脱脂工序无需加热。铝材在辊轴的带动下进入脱脂槽内进行脱脂处理，去除铝材表面油渍和杂质。采用浸润式流水线作业，铝材进入脱脂槽内进行浸泡 1min 以上，铝材表面的油脂与脱脂液发生反应，达到铝材表面除油的效果，脱脂液循环使用，定期根据脱脂配槽液 pH 监测情况补充新的脱脂液，每月清渣一次，脱脂槽每年进行一次底液更换倒槽，倒槽时将上层清液泵入空容器中待重复使用，底部约 10%为槽液和槽渣进行更换，槽液和槽渣作为危废进行管理。

本项目脱脂剂主要成分为氢氟酸 10%、硫酸 20%，柠檬酸 5%，其余为水，不含 N、P。主要通过化学溶解、氧化还原和络合作用协同去除金属表面的油脂、氧化皮及杂质。其工作原理可分为以下步骤：

1) 强酸溶解与氧化层剥离（硫酸+氢氟酸主导）

硫酸（ H_2SO_4 ）作用：

提供强酸性环境，分解有机油脂（皂化反应）： $\text{油脂} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{甘油} + \text{脂肪酸磺酸盐}$ （可溶性）。

溶解金属氧化物（如 Al_2O_3 ）： $\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

氢氟酸（HF）作用：专攻硅酸盐、铝氧化物等难溶物（如铝合金表面氧化膜）： $\text{Al}_2\text{O}_3 + 6\text{HF} \rightarrow 2\text{AlF}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ 。

2) 柠檬酸的络合与缓蚀

络合金属离子：螯合溶出的 Al^{3+} 等，防止二次沉积： $\text{Al}^{3+} + \text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7 \rightarrow [\text{Al}(\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7)]^{2-} + 3\text{H}^+$ 。

抑制过腐蚀：通过吸附在金属活性位点减缓酸对基体的过度侵蚀（与氟化物协同形成保护性过渡层）。

3) 水的调控作用

稀释与热控制：降低反应剧烈程度，避免局部过热导致金属氢脆（尤其对高强度钢）。

离子传输介质：促进 H^+ 和 F^- 的扩散，确保均匀清洗。

铝卷完成脱脂后，采用浸洗的方式清洗，设置 2 个清洗水槽（ $6m \times 2m \times 0.2m$ ），有效容积为 $3.84m^3$ ，清洗废水采用溢流排放+定期排放，辊涂生产线采用多级逆流水洗，更换时间为 5 天/次。该过程会产生脱脂废水和水洗废水。

③钝化：经两道水洗后的工件经输送至钝化槽（规格为 $1m \times 2m \times 0.3m$ ）内，本项目采用无铬钝化剂原液与水配成溶液（稀释 50 倍）置于钝化配槽中。钝化工序无需加热，在常温下通过辊涂的方式对工件进行钝化，使工件产生致密的氧化保护层。本项目使用外购的成品钝化剂，钝化剂配槽时首先在生产线上加入自来水，然后通过管道将钝化剂泵入钝化循环水池，钝化剂与水按照比例投加，配槽加药过程中各水池始终为密闭状态。根据池中钝化剂和水的损耗情况及时通过管道添加补充。

钝化液循环使用，定期补充新的钝化液，每月清渣一次，钝化槽每年进行一次底液更换倒槽，倒槽时将上层清液泵入空容器中重复使用，底部约 10% 为槽液和槽渣进行更换，槽液和槽渣作为危废进行管理。

本项目钝化剂主要成分：氟锆酸盐 2%、氢氟酸 1%、柠檬酸 1%，其余为水，不含铬，该钝化剂配方工作原理是通过多组分协同作用，在金属表面形成致密的钝化膜，其核心机制可分为以下步骤：

1) 表面活化（氢氟酸主导）

氢氟酸（HF）作用：

溶解金属表面自然氧化层（如铝的 Al_2O_3 ），暴露出新鲜金属基体： $Al_2O_3 + 6HF \rightarrow 2AlF_3 + 3H_2O$ ，轻微腐蚀基材表面，增加微观粗糙度，提升后续成膜附着力。

2) 氟锆酸盐成膜（主反应）

氟锆酸（ H_2ZrF_6 ）分解：在酸性环境中水解生成 ZrF_6^{2-} 离子，与金属（Al）反应： $ZrF_6^{2-} + Al + 2H_2O \rightarrow ZrO_2 + AlF_3 + 2HF + H_2 \uparrow$ ，形成纳米级 ZrO_2 保护膜（厚度约 50-200nm），填补金属表面微孔。

3) 柠檬酸的协同作用

络合金属离子：螯合溶出的 Al^{3+} ，防止其沉淀影响膜层均匀性： $Al^{3+} + C_6H_8O_7 \rightarrow [Al(C_6H_5O_7)]^{2-} + H^+$ 。pH 缓冲：维持溶液 $pH \approx 2-3$ ，避免 HF 过快挥发，确保反应可控。

4) 水的作用

反应介质：提供 H^+ 和 OH^- 参与水解/沉积反应；热量分散：防止局部过热导致膜层开裂。

最终钝化膜结构：金属基体→[金属氟化物层（ AlF_3 ）]→[ZrO_2 纳米晶层]

锆盐钝化其优点是无重金属，降低了污水处理成本，基于锆盐以及聚合物等取代重金属钝化膜，室温处理，节约能源，钝化时间短，可提高生产效率。该工序无钝化废水产生，产生钝化槽液、槽渣。

④烘干：经过钝化液处理过的铝带材无需清洗，直接进入烘干室进行烘干，以去除铝带材表面的水分，烘干温度为 $100-130^\circ\text{C}$ ，去除铝板表面的水分，铝板经烘干后采用风冷方式降温，降温后的工件进入辊涂工序。该过程产生烘干废气。

烘干采用天然气加热热风或 RTO 余热作为热源，利用热空气作为载热体通过对流将热量传递给铝卷材表面，使表面水分或涂料得到烘干固化。每条辊涂线的烘干系统设置 3 个烘干室，分别为 1 个钝化后烘干烘道（ $5\text{m}\times 2\text{m}\times 1\text{m}$ ），2 个辊涂后烘干室（ $30\text{m}\times 2\text{m}\times 1.8\text{m}$ ），每个烘干室均设置有燃烧机及配套循环风机、温度自动控制系统，燃烧机燃烧天然气及有机废气燃烧产生的热空气，通往每个烘干室的补热风管道（配置有自动电控阀门）进入各烘干室，当烘干室温度低于工艺温度时补热风管道的电控阀门自动打开补热风，当烘干室达到要求工艺温度时，补热风管道的电控阀门自动关闭，符合工艺要求的热空气在烘干室内循环。

⑤正面辊涂、烘干：

a 项目设置独立的密闭调漆间，根据产品需要将聚酯漆和稀释剂泵入调漆桶，调漆桶加盖半密闭搅拌调配，调配后油漆泵至转运桶，密闭运送。该过程产生调漆废气。

b 辊涂工段设置密闭隔间，调配好的油漆密闭桶装，桶上方设搅拌机，加盖半密闭搅拌防止油漆烘干结块，固定机械泵将桶内油漆泵入漆槽（自动运行），以涂布辊作为涂料的载体，在涂布辊表面形成一定厚度的湿膜，借助涂装辊在转动过程中与被涂物铝板接触，将涂料涂覆在被涂物的表面，涂布过程中，铝板进行单面涂布，按顺序先涂铝板正面辊涂（聚酯漆）、再涂印花、罩光（聚酯漆）。该过程产生辊涂废气。

辊涂后进入烘干工序，烘干的热能主要来自天然气及有机废气燃烧产生的热量，具体同④，热风温度为 $180-230^\circ\text{C}$ 左右，保温时间在 20min 以上，利用热空气作为载热体通过对流将热量传递给铝卷材涂层，使涂层得到烘干。该过程产生辊涂烘干废气。

⑥背面喷粉、固化：铝卷背面采用喷粉固化工艺。采用自动静电粉末喷涂，在喷粉室内喷涂过程中，喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上。当粉末附着厚度至 $50-90\mu\text{m}$ 时，则会发生“同性相斥”的作

用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，产生良好的涂覆效果。该过程产生喷粉粉尘。

喷涂系统由喷粉柜、喷塑机、粉末回收系统组成，每组喷枪设置粉末回收系统。本项目自动喷涂间使用大旋风回收系统：喷枪喷出的粉末，没有上到工件的部分被设置在喷涂室底部抽风机产生的气流带到中央回收管道（集气口设置在喷涂室底部），之后送入旋风分离器中，在分离器中，较大的粉末颗粒被分离出来，落入大旋风收集桶中。该装置配有自动粉筛，大旋风收集桶中的粉末在粉泵的作用下，被抽吸到振动筛，经粉筛过滤后回收到供粉桶中循环使用。大旋风未被分离出来的微粉被吸入后过滤器中，后过滤器中的滤芯将微粉挡在外面，再将过滤后的空气送入 1 套袋式除尘器环保设施进行处理，之后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

喷粉后铝板进入固化室内固化，烘干的热能主要来自天然气及有机废气燃烧产生的热量，具体同④，控制温度为 180-230℃，经固化后，在工件上形成均匀的涂层。该过程产生固化废气。

⑦印花、烘干、罩光、烘干：印花、罩光工段设置密闭间，固化冷却后铝板正面进行印花、烘干、罩光、烘干。

印花是在辊涂聚酯底漆后对铝板进行印花，根据客户需要，在轴涂机上设置图案，利用涂布轴上图形，借助涂装辊在转动过程中与被涂物铝板接触，得到带有花形的铝卷，印花后进行烘干，采用燃烧天然气加热热风循环烘干工艺，烘干温度在 120℃-150℃左右，烘干室内同时配有进风和抽风机以及温度监测装置，能够自由控制烘干室内温度。该过程产生印花废气和印花烘干废气。

罩光是在印花后的铝板表面辊涂罩光漆，设置密闭罩光间，印花后在铝板表面辊涂一层罩光漆（聚酯漆），辊涂后烘干，热风温度为 120℃-150℃左右，使涂层得到烘干。该过程产生罩光废气和罩光烘干废气。

由于烘干后的铝材温度较高，需将温度降至常温，使涂膜冷却、变硬、成型，不至于产生压斑、粘连、划伤、掉漆等表面缺陷。本项目使用风冷系统（采用风扇冷却），把卷材温度进行降温。

⑧覆膜：烘干后铝板通过风冷冷却，降温后的铝卷采用夹送被动形式在表面贴覆保护膜，常温冷覆 PET 膜。之后收卷即为成品铝卷，收卷是通过卷取机完成的，使用带张力卷筒的卷取机，在冷状态、带有张力的情况下卷取辊涂后的铝卷材。卷筒能够使铝卷材在卷取过程中保持张力，确保铝卷材在收卷过程中板面平直，方向稳定，不抖动。该

过程产生废 PET 膜和设备运行噪声。

⑨分切、剪板、成品：半成品铝卷开卷是通过放卷机实现的，开卷后按照客户要求进入分条机、剪板机进行分切、剪板，检验合格后进行包装，入库待售。该过程产生废边角料和设备运行噪声。

（3）调漆设备、辊涂设备清理工艺流程简述

本项目调漆设备、辊涂设备更换涂料时，搅拌釜和托辊需进行清理。按原料使用情况分为水性漆、聚酯漆，其中水性漆的搅拌釜和托辊使用沾水的抹布进行擦拭清理，废抹布作为危废处置；聚酯漆的搅拌釜和托辊使用沾染稀释剂的抹布进行擦拭清理，擦拭过程中溶剂挥发，分别由调漆房和涂室的废气收集系统收集并纳入废气处理系统，废抹布作为危废处置。该过程产生清理废气和废抹布。

2.3.1.3 蜂窝板生产线工艺流程

（1）工艺流程图

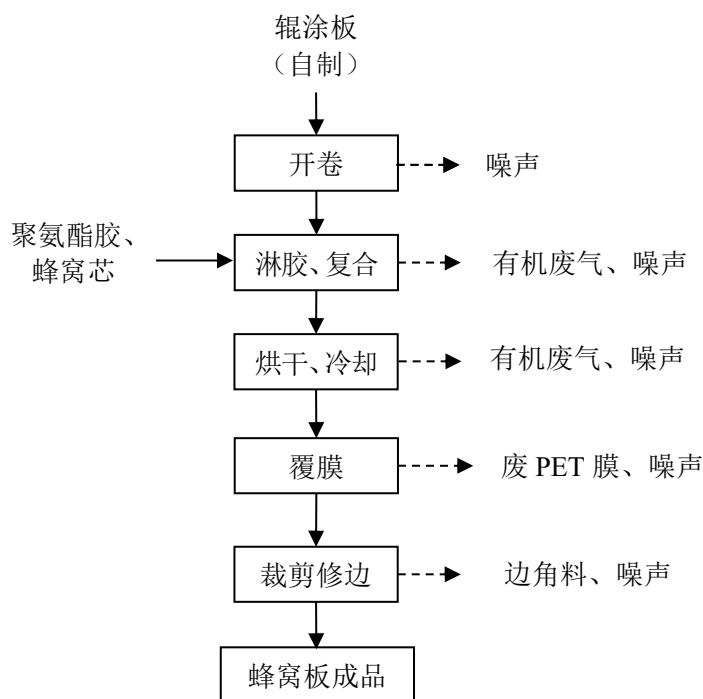


图 2.3-3 蜂窝板工艺流程及产污环节示意图

（2）生产工艺流程简述

①开卷、淋胶、复合：自制铝辊涂板卷通过驱动器牵引，铝辊涂板卷展开并输送至蜂窝板生产线。上下 2 面铝辊涂板用自动涂胶机在铝板上涂上网状胶水，胶为聚氨酯胶，涂胶机自动按设置抽取胶桶中胶水直接输送到机器的涂胶头，随后在涂胶室自动涂胶至铝板表面。淋胶机管道均为密闭密封结构，聚氨酯胶在设备内输送过程中产生的 VOCs 不会外泄，只会在淋胶头出料时及淋胶后产生少量 VOCs。将涂胶完成的铝板与拉伸完

成的蜂窝芯进行组装，蜂窝芯在中间层，上下各一层铝板。此过程产生淋胶复合废气和设备运行噪声。

②烘干、冷却：复合完成后，将复合板推进烘箱在 70℃左右烘干加热，加速胶水固化时间。烘箱采用电加热。烘干完成后放置室内自然冷却。此过程产生烘干废气和设备运行噪声。

③覆膜：通过覆膜机对降温后的铝蜂窝板常温冷覆 PET 膜。该过程产生废 PET 膜和设备运行噪声。

④裁剪修边：经覆膜后的蜂窝板进入裁板工序，根据尺寸裁剪，经检验合格后入库待售。

2.3.2 产污环节汇总

根据工艺流程分析，项目运营期主要污染环节及治理措施见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要污染环节及治理措施一览表

污染类别	污染源名称			主要污染因子	治理措施
废气	1#-4# 辊涂板生产线	涂装废气	调漆室（含涂装设备清理）	NMHC	二次密闭+活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置 RCO（TA003）+15m 高排气筒 DA003
			辊涂室		
			烘干室		
		燃烧废气	燃烧机	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	经 15m 高排气筒 DA003
	5#辊涂板生产线	涂装废气	调漆室（含涂装设备清理）	NMHC、二甲苯	二次密闭+沸石转轮+高温焚烧装置 RTO（TA004）+15m 高排气筒 DA004
			辊涂室		
			印花室		
			罩光室		
			烘干室		
			固化室		
			喷粉室	颗粒物	旋风除尘+袋式除尘器（TA005）处理后经 15m 高排气筒 DA005 排放
		燃烧废气	燃烧机	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	经 15m 高排气筒 DA004

	蜂窝板生产线	淋胶复合废气	淋胶机	NMHC	经密闭收集后，引入活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置RCO（TA006）处理，通过15m高排气筒DA006排放
		烘干废气	压合机		
	1#漆料间、危废暂存间废气			NMHC	经密闭收集后，引入活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置RCO（TA003）+15m高排气筒DA003；与1#-4#辊涂板生产线涂装废气治理设施共用
	2#漆料间废气			NMHC、二甲苯	经密闭收集后，引入沸石转轮+高温焚烧装置RTO（TA004）+15m高排气筒DA004；与5#辊涂板生产线涂装废气治理设施共用
废水	生活污水			pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池处理
	1#-4#辊涂板生产线	脱脂清洗废水	脱脂水洗槽	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、氟化物、铝	1#-4#辊涂板生产线建设1座污水处理站处理
	5#辊涂板生产线	脱脂清洗废水	脱脂水洗槽	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、氟化物、lv	5#辊涂板生产线建设1座污水处理站处理
固废	生活垃圾		员工办公	一般固废	交由环卫部门定期清运
	废边角料及残次品		分条、剪板、检验等	一般固废	外售做综合处理
	废水性漆桶		原料使用	一般固废	
	废PE膜		覆膜工序	一般固废	
	物化污泥		废水治理	一般固废	直接由资源回收企业拉走进行综合利用，不在厂区储存
	生化污泥		废水治理	一般固废	环卫部门统一清运
	除尘器收集粉尘		废气治理	一般固废	收集后回用于生产
	废液废渣		表面前处理	危险废物	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理
	隔油池浮油		废水治理	危险废物	
	废原料桶		原料使用	危险废物	
	废液压油		机械维修	危险废物	

	废液压油桶	机械维修	危险废物	
	废沸石	废气治理	危险废物	
	废活性炭	废气治理	危险废物	
	废催化剂	废气治理	危险废物	
	废劳保用品、废抹布	原料搬运、涂料调配、涂装设备清理及设备维护	危险废物	
噪声	设备噪声		连续等效声级	采取隔声、减震、消声等降噪措施

2.3.3 物料平衡

2.3.3.1 水平衡分析

本项目水平衡图见下图。

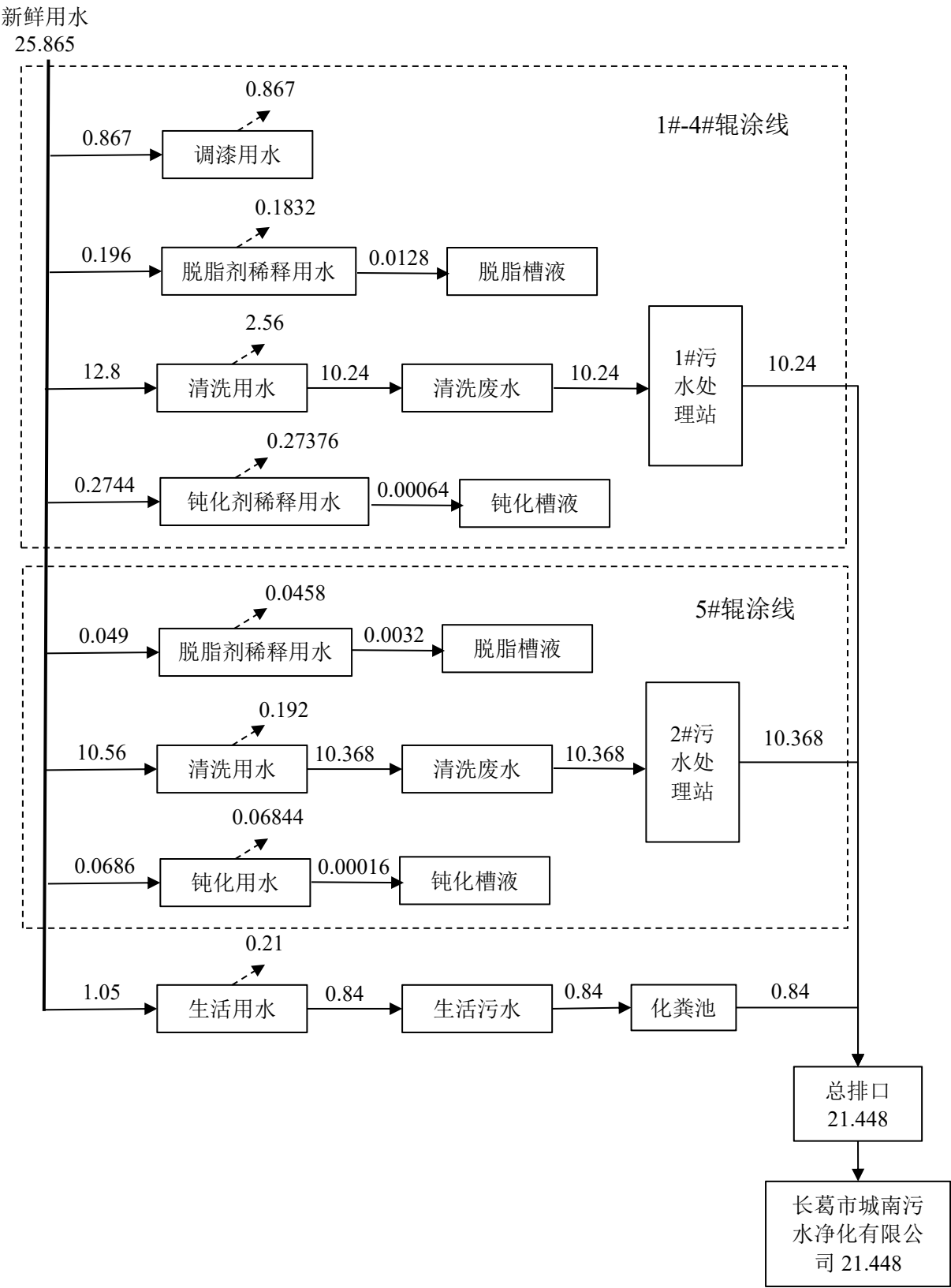


图 2.3-4 本项目水平衡图（单位 m³/d）

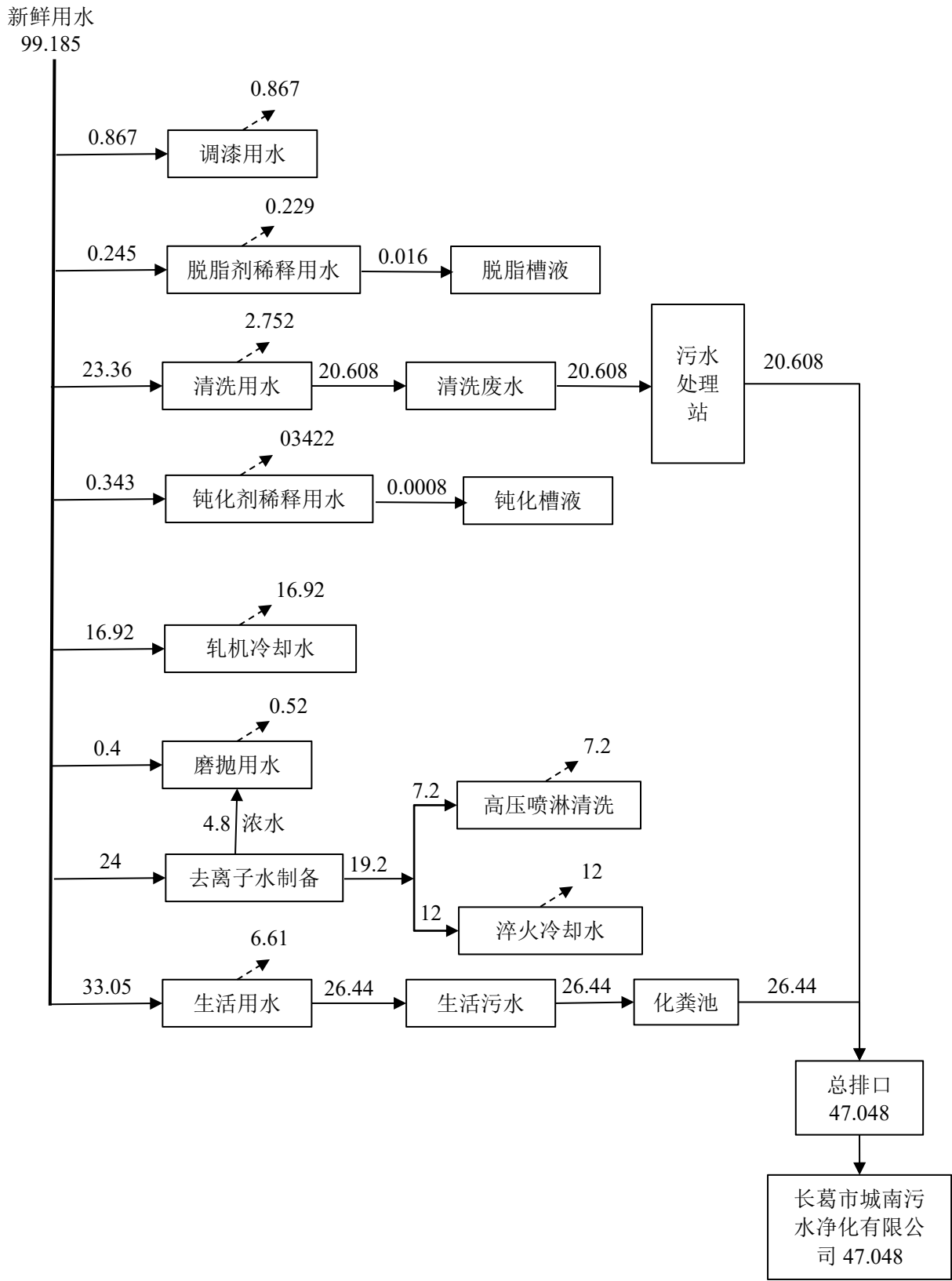


图 2.3-5 全厂水平衡图 (单位 m^3/d)

2.3.3.2 漆料平衡分析

根据物料衡算，本项目漆料物料平衡见表 2.3-2 及图 2.3-6。

表 2.3-2 本项目全部辊涂生产线漆料平衡表（单位：t/a）

名称	用量	投入								产出							
		固体分		非甲烷总烃		二甲苯		水		进入产品	有组织		无组织		进入废气处理设施		水
											非甲烷总烃	二甲苯	非甲烷总烃	二甲苯	非甲烷总烃	二甲苯	
水性丙烯酸漆	1300	63%	819	12%	156	0	0	25%	325	919.8	8.8164	0.2658	2.1128	0.1343	200.3458	13.0249	758.4
稀释剂（水）	260	0	0	0	0	0	0	100%	260								
聚酯漆	140	72%	100.8	25%	35	3%	4.2	0	0								
稀释剂	28	0	0	70%	19.6	30%	8.4	0	0								
通用稀释剂	1.5	0	0	45%	0.675	55%	0.825	0	0								
合计	1729.5	919.8		211.275		13.425		585		919.8	9.0822		2.2471		213.3707		585

注：本项目非甲烷总烃为扣除二甲苯后剩余有机废气量总和。

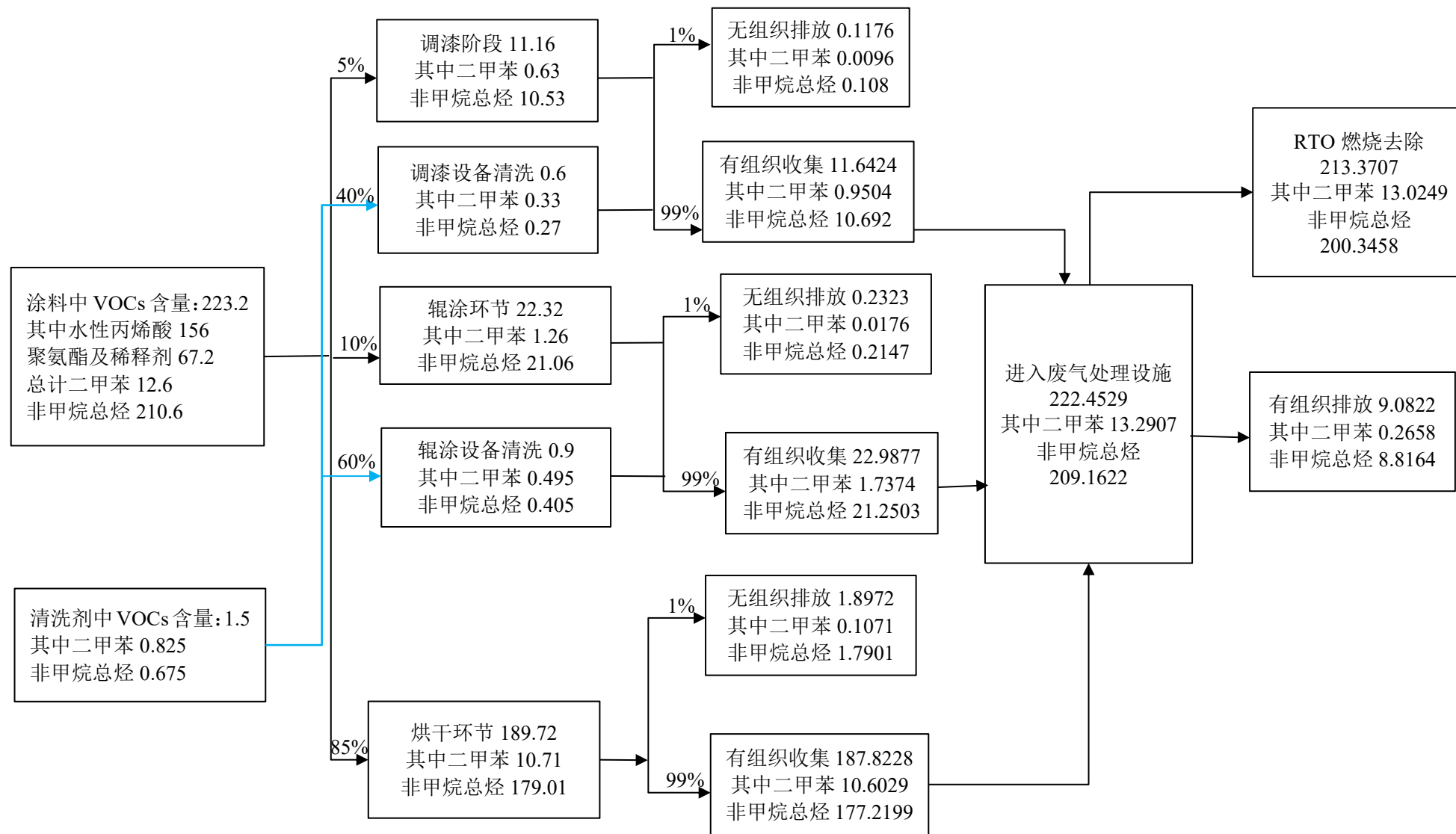


图 2.3-6 本项目全部辊涂生产线漆料及稀释剂 VOCs 物料平衡图 (单位 t/a)

2.3.3.3 1#-4#辊涂线漆料平衡分析

根据物料衡算，本次工程 1#-4#辊涂线漆料物料平衡见表 2.3-3 及图 2.3-7。

表 2.3-3 1#-4#辊涂线漆料平衡表（单位：t/a）

名称	用量	投入						产出				
		固体分		非甲烷总烃		水		进入产品	有组织	无组织	进入 RCO 设备	水
									非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃	
水性丙烯酸漆	1300	63%	819	12%	156	25%	325	819	7.722	1.56	146.718	585
稀释剂（水）	260	/	/	/	/	100%	260					
合计	1560	819		156		585		819	7.722	1.56	146.718	585

注：本项目 1#-4#辊涂线有机废气以非甲烷总烃计。

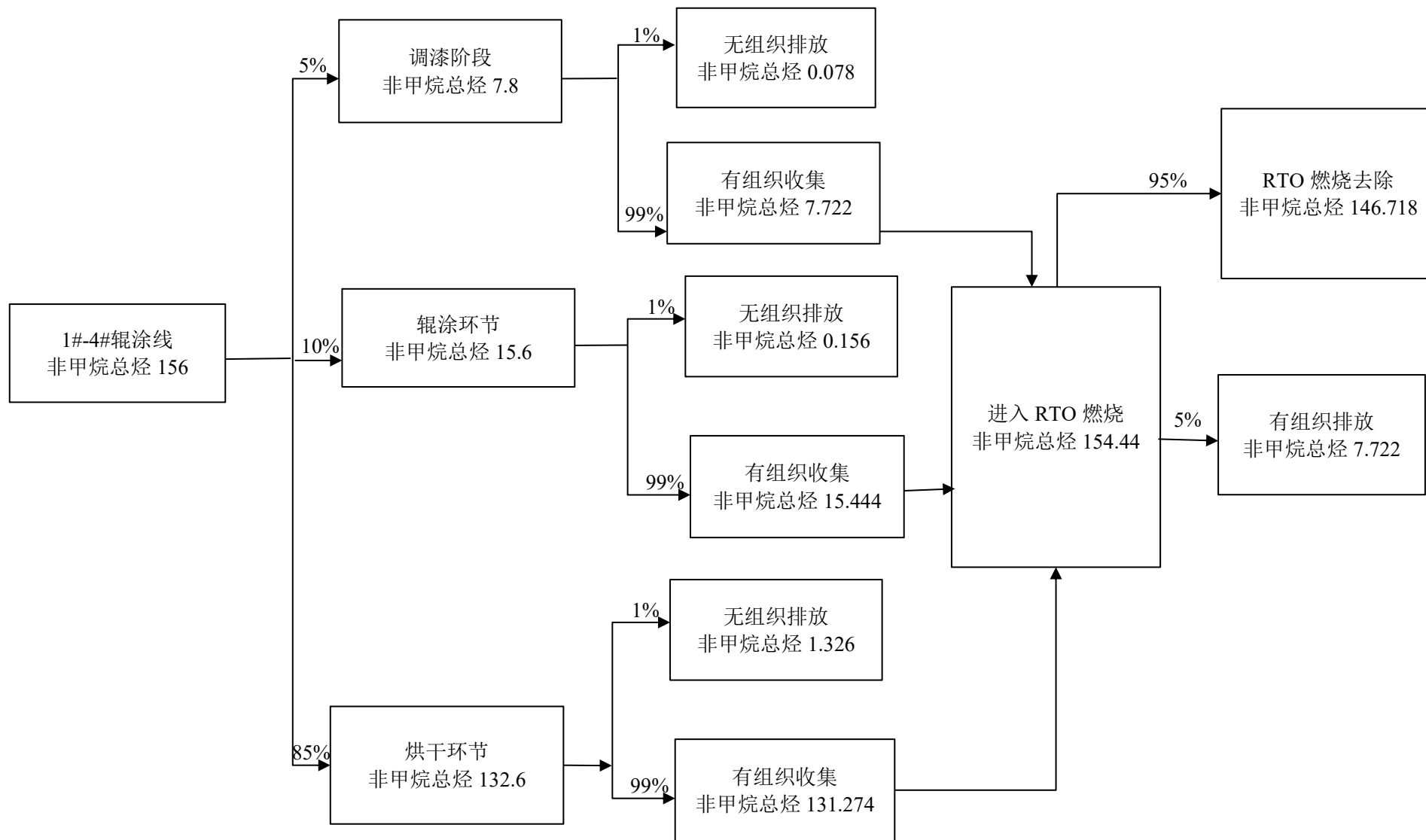


图 2.3-7 本项目 1#-4#辊涂线漆料 VOCs 物料平衡图 (单位 t/a)

2.3.3.4 5#辊涂线漆料平衡分析

根据物料衡算，本项目 5#辊涂线漆料及稀释剂物料平衡见表 2.3-4，图 2.3-8，塑粉物料平衡见表 2.3-5，图 2.3-9。

表 2.3-4 5#辊涂线漆料平衡表（单位：t/a）

名称	用量	投入						产出						
		固体分		非甲烷总烃		二甲苯		进入产品	有组织		无组织		进入 RTO 设备	
									非甲烷总烃	二甲苯	非甲烷总烃	二甲苯	非甲烷总烃	二甲苯
聚酯漆	140	72%	100.8	25%	35	3%	4.2	100.8	1.0944	0.2658	0.5528	0.1343	53.6278	13.0249
稀释剂	28	0	0	70%	19.6	30%	8.4							
通用稀释剂	1.5	0	0	45%	0.675	55%	0.825							
合计	169.5	100.8		55.275		13.425		100.8	1.3602		0.6871		66.6527	

注：本项目非甲烷总烃为扣除二甲苯后剩余有机废气量总和。

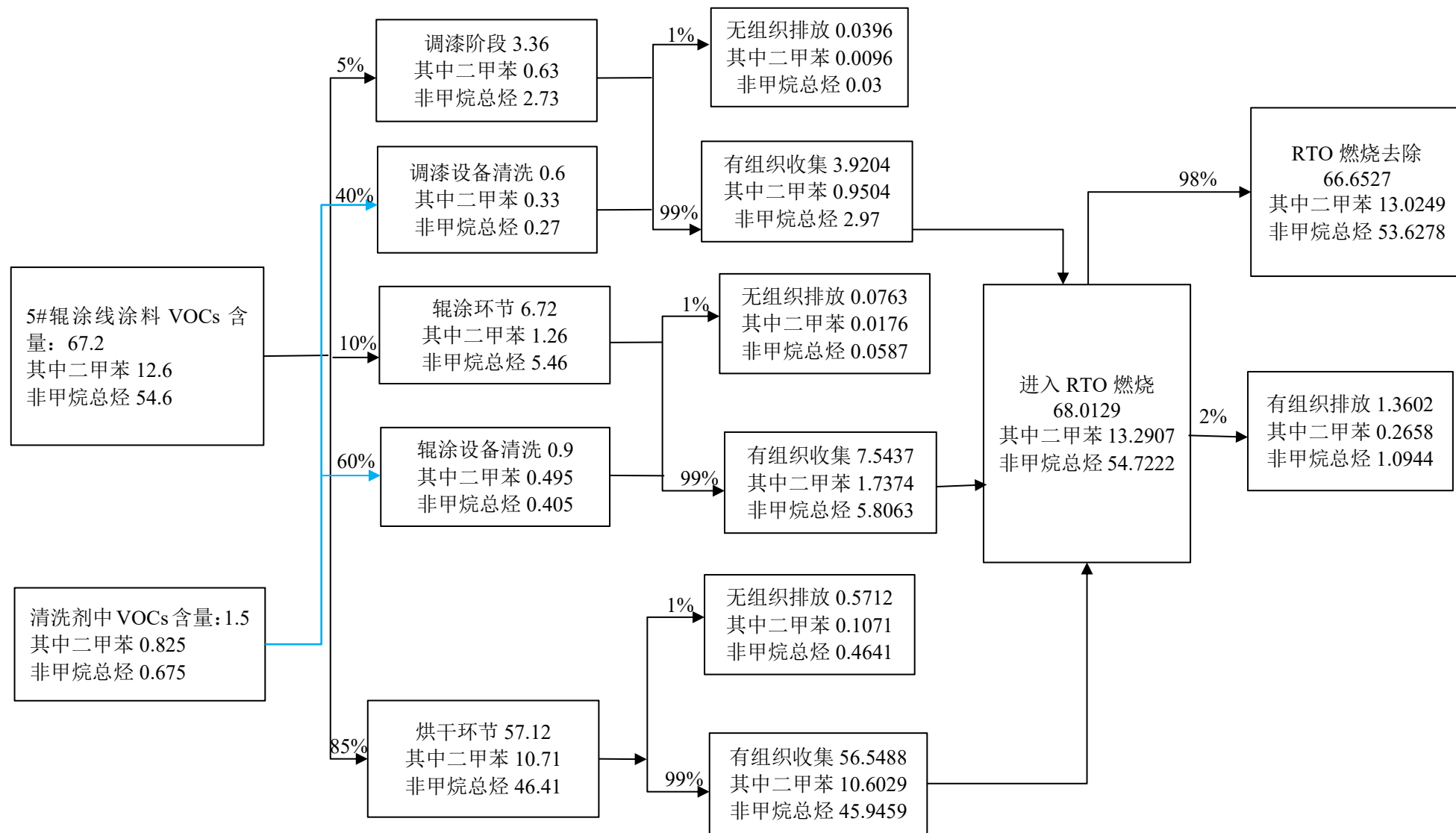


图 2.3-8 本项目 5#辊涂线漆料及稀释剂 VOCs 物料平衡图 (单位 t/a)

塑粉物料平衡见表 2.3-5 及图 2.3-8。

表 2.3-5 塑粉物料平衡表（单位：t/a）

名称	用量	投入		产出							
		固体分		进入产品	非甲烷总烃		颗粒物		旋风除尘+袋式除尘器	沉降粉尘	进入 RTO 设备
					有组织	无组织	有组织	无组织	除尘粉尘	沉降粉尘	非甲烷总烃
塑粉	520	100%	520	363.5632	0.0086	0.0044	0.1544	0.156	154.2856	1.404	0.4238
合计	520	520		363.5632	0.013		0.3104		154.2856	1.404	0.4238

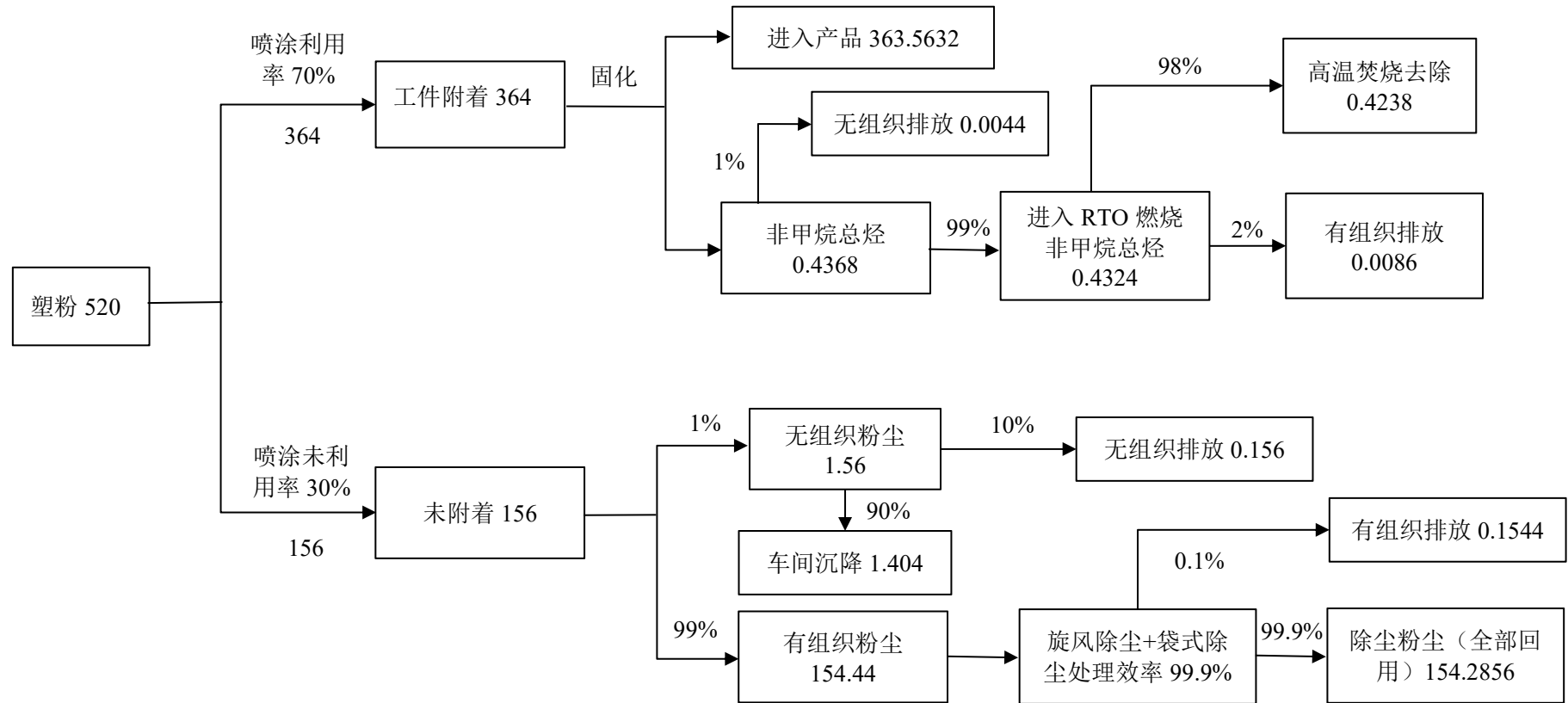


图 2.3-9 塑粉物料平衡图 (单位 t/a)

2.3.3.5 氟平衡分析

本项目脱脂剂主要成分：氢氟酸 10%、硫酸 20%，柠檬酸 5%，其余为水，钝化剂主要成分：氟锆酸 2%、氢氟酸 1%、柠檬酸 1%，其余为水。

本项目脱脂剂年用量为 1.5t/a，经计算，脱脂剂中氟元素含量为 0.1425t，钝化剂用量为 2.1t/a，经计算，氟元素的含量为 0.0431t，根据脱脂钝化氟化物产排污分析，以废气形式排放的氟元素的量 0.0149t/a；根据钝化工艺原理和化学反应式，计算钝化剂中参与成膜的氟化物量约为 0.0116t/a；其他氟元素在脱脂、钝化液中，其中 10%在倒槽、清渣时存在于槽液、槽渣中，其他 90%最终以废水形式进入废水处理站。

根据物料衡算，本项目氟元素物料平衡见表 2.3-6 及图 2.3-10。

表 2.3-6 氟元素平衡表（单位：t/a）

投入			产出	
物料名称		使用量	去向	排放量
脱脂剂 1.5t/a	氢氟酸 10%	0.1425	成膜（进入产品）	0.0116
钝化剂 2.1t/a	氟锆酸 2%	0.0231	废气形式排放	0.0149
	氢氟酸 1%	0.02	进入槽液、槽渣	0.0159
=	=	=	进入废水处理站	0.1432
合计		0.1856	合计	0.1856

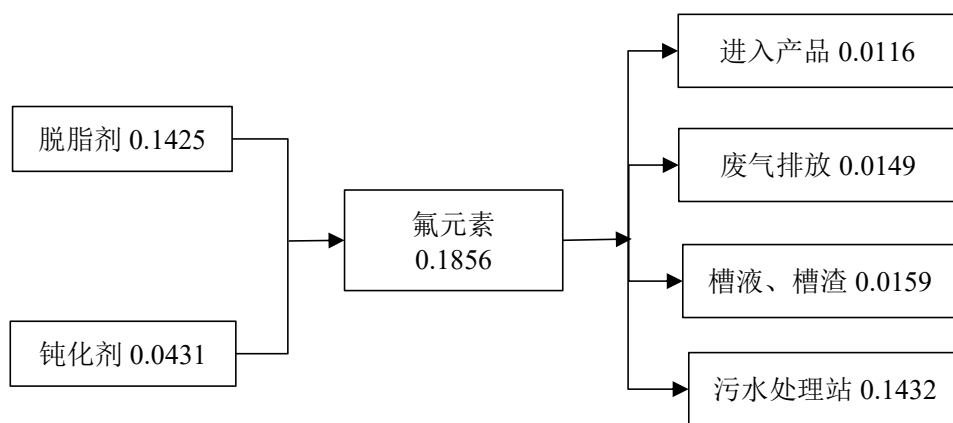


图 2.3-10 氟元素平衡图（单位 t/a）

2.3.3.6 胶水平衡分析

根据物料衡算，本次工程物料胶水平衡见图 2.3-11。

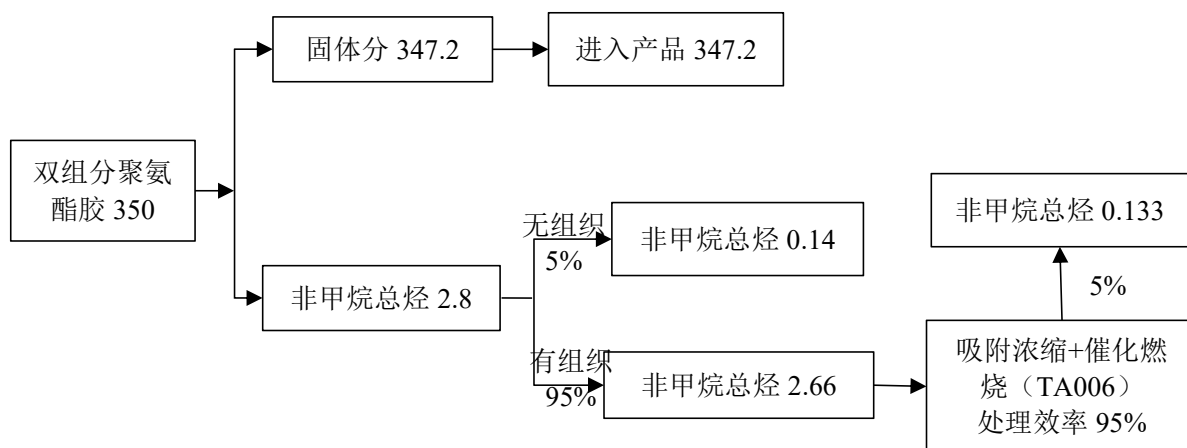


图 2.3-11 胶水物料平衡图 (单位 t/a)

2.4 污染源强核算

2.4.1 废气

本项目运行期废气主要为调漆、辊涂、烘干、固化及设备清理过程中产生的有机废气，包括调漆废气、辊涂废气、烘干废气、固化废气及设备清理废气，主要污染物为非甲烷总烃、二甲苯；喷粉工序产生的喷粉废气，主要污染物为颗粒物；烘干燃烧类废气（表面前处理烘干工序天然气燃烧废气、辊涂烘干工序天然气燃烧废气及喷粉固化工序天然气燃烧废气），主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x；蜂窝板生产线淋胶、复合及烘干废气，主要污染物为非甲烷总烃；漆料库、危废暂存库废气，主要污染物为非甲烷总烃；以及脱脂、钝化过程产生的酸性废气。

2.4.1.1 1#-4#辊涂生产线有机废气

(1) 产生源强核算

本项目 1#-4#辊涂生产线每条辊涂线配套辊涂和烘干工序，根据建设单位提供资料，调漆设备和辊轴设备清洗方式为在密闭负压的调漆室和辊涂室使用沾水的抹布进行擦拭清洗，不涉及清洗废气，废抹布作为危废处置。

项目 1#-4#辊涂生产线辊涂全部使用水性漆，漆料主要成分是固体份、溶剂和水，调漆、辊涂、烘干过程中均会产生有机废气，主要为非甲烷总烃。项目水性漆用量 1300t/a。依据环评最不利原则，按照漆料中溶剂全部挥发进行核算，类比同类项目经验，其中调漆工序废气产生量约占 5%，辊涂工序废气产生量约占 10%，固化工序废气产生量约占 85%。根据物料平衡可知，调漆、辊涂及烘干过程中非甲烷总烃产生总量为 156t/a。每条辊涂天花板生产线生产过程中非甲烷总烃产生总量为 39t/a。

(2) 处置措施

评价要求项目调漆间、辊涂室整体做成一个密闭的房间，只留下铝带进出的通道。密闭调漆间和辊涂室的顶部用镀锌钢板制成收集罩，烘干室采用不锈钢内胆，中间为矿物石棉隔热保温，外层为镀锌钢板构成的一个尺寸密封体。烘干室上部中间设置引风管，在烘箱上部汇入主管内。

本项目辊涂室、烘干室正常运行时均为负压运行，辊涂烘干过程中不会有气体溢出，仅在辊涂室、烘干室开闭过程中、风机开停时会有少量气体溢出。本次评价废气的收集效率按 99%计，无组织排放量按 1%计。由于调漆、辊涂废气风量大、浓度较低，因此将该部分废气通入沸石转轮装置吸附浓缩后，再与烘干固化废气合并进入高温焚烧装置（TA003）处理，最终经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。

项目前处理烘干室、底漆辊涂室、底涂烘干室、面漆辊涂室、面漆烘干室均设置二次密闭，各密闭空间体积参数见表 2.4-1。

表 2.4-1 1#-4#辊涂生产线各密闭空间体积参数及所需风量核算情况一览表

生产线	工序	长 m	宽 m	高 m	体积 m ³	换气次数	所需风量 m ³ /h
单条双面双涂辊涂生产线	前处理烘干室	5	2	1	10	10 次/h	100
	底漆辊涂室	8	5	2.5	100	30 次/h	3000
	底漆烘干室	30	2	1.8	108	10 次/h	1080
	面漆辊涂室	8	5	2.5	100	30 次/h	3000
	面漆烘干室	30	2	1.8	108	10 次/h	1080
单条双面双涂辊涂生产线合计					426	/	8260
4 条双面双涂辊涂生产线合计					1704	/	33040

由上表可知，单条双面双涂辊涂生产线项目各空间体积共计 426m³，参照《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）规定，厂房的室内换气次数应满足每小时不少于 12 次的要求。为保证废气收集效率，辊涂室内换气次数按 30 次/h 计算，烘干室在正常运行时为密闭状态，为降低烘干室的热量散失，将烘干室的换气次数设定为 10 次/h。则需要风机风量 33040m³/h，考虑到风损现象，将风机额定风量定为 50000m³/h。活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置（RCO）处理效率以 95%计，全年运行 7200h，则非甲烷总烃有组织排放量为 7.722t/a，排放速率为 1.073kg/h，无组织排放量为 1.56t/a，排放速率为 0.217kg/h。

2.4.1.2 5#辊涂生产线废气

本项目 5#辊涂生产线使用聚酯漆和塑粉涂料，运行期废气为喷粉工序产生的喷粉废气，主要污染物为颗粒物和调漆、辊涂、烘干、固化及设备清理过程中产生的有机废气，包括调漆废气、辊涂废气、烘干废气、固化废气及设备清理废气，主要污染物为非甲烷总烃、二甲苯。

(1) 喷粉粉尘

喷粉在密闭的喷粉房中进行，喷粉房仅留生产线进、出口，内部抽风收集粉尘，整体呈微负压状态，喷粉粉尘基本在设备内部沉降，外溢塑粉较少。

本项目塑粉用量 520t/a。根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号）自动化静电喷粉涂料利用率取 70%，过喷粉率 30%，则本项目喷粉过程中颗粒物产生量 156t/a。其中未附着粉末中的 1%由喷粉室进出口无组织散逸，剩余 99%经喷粉房内“滤筒收集+袋式除尘器”（设计处理效率 $\geq 99.9\%$ ，配套风机风量 10000m³/h）处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放。则喷粉室废气颗粒物有组织产生量 154.44t/a，产生速率 21.45kg/h，产生浓度 2145mg/m³，排放量 0.1544t/a，排放速率 0.021kg/h，排放浓度 2.15mg/m³。由于无组织粉末比重较大，自然沉降较快，影响范围主要集中在设备附近，约 10%排放至空气中，则无组织粉尘排放量为 0.156t/a（0.022kg/h）。

(2) 固化废气

本项目喷粉后的工件需进行加热固化，固化会使工件上的涂层挥发产生有机气体，固化炉内温度约为 180-230℃，树脂粉末的分解温度在 300℃以上，因此固化过程不会产生树脂的分解，主要为粉末中分子量较小、短链的醇酯类树脂受热而挥发，主要污染因子以非甲烷总烃计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“机械行业系数手册”中喷塑后烘干挥发性有机物产生系数 1.20kg/t 原料。本项目塑粉用量 520t/a，喷粉附着约 364t/a，非甲烷总烃产生量为 0.4368t/a，项目固化室密闭，集气效率按照 99%计，固化室上部中间设置引风管，将固化废气引至 RTO 高温焚烧装置（设计处理效率 $\geq 98\%$ ）处理，处理后的废气通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA004）。则喷粉固化非甲烷总烃有组织产生量 0.4324t/a（0.06kg/h），排放量 0.0086t/a（0.001kg/h）。

(3) 漆料和稀释剂有机废气

本项目 5#辊涂生产线全部使用聚氨酯涂料和塑粉，辊涂线配套涂装和烘干固化工序，

根据建设单位提供资料，调漆设备和辊轴设备清洗方式为在密闭负压的调漆室和辊涂室使用沾染稀释剂的抹布进行擦拭清洗，清洗的使用量按照调漆设备 40%，辊轴设备 60% 计算。项目 5#辊涂生产线辊涂全部使用聚酯漆，漆料主要成分是固体份和溶剂，调漆、辊涂、烘干过程中均会产生有机废气，主要为非甲烷总烃和二甲苯。项目聚酯漆用量 140t/a、稀释剂 28t/a、通用稀释剂 1.5t/a。依据环评最不利原则，按照溶剂全部挥发进行核算，根据物料平衡可知，调漆、辊涂及烘干过程中二甲苯产生总量为 13.425t/a，非甲烷总烃产生总量为 55.275t/a。

本项目调漆间、辊涂室、印花室、罩光室、烘干室、喷粉固化室正常运行时均为负压运行，辊涂、烘干过程中不会有气体溢出，仅在辊涂室、烘干室开闭过程中、风机开停时会有少量气体溢出。本次评价废气的收集效率按 99%计，将各生产工序废气引至沸石转轮+高温焚烧装置 RTO（TA004）处理，处理后的废气通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA004）。则 5#辊涂生产线有组织非甲烷总烃排放量 1.0944t/a（0.152kg/h），有组织二甲苯排放量 0.2658t/a（0.037kg/h），无组织非甲烷总烃排放量为 0.5528t/a（0.077kg/h），无组织二甲苯排放量为 0.1343t/a（0.019kg/h）。

（4）塑粉固化和漆料和稀释剂有机废气合并废气

本项目喷粉固化工序与辊涂生产线为一条完整全自动生产线，固化废气与辊涂烘干工序废气一同引至一套 RTO 装置处理，处理后的废气通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA004）。根据物料平衡，5#辊涂生产线有机废气有组织非甲烷总烃排放量 1.1031t/a（0.153kg/h），有组织二甲苯排放量 0.2658t/a（0.037kg/h），无组织非甲烷总烃排放量为 0.5571t/a（0.078kg/h），无组织二甲苯排放量为 0.1343t/a（0.019kg/h）。

（5）有机废气处置措施

评价要求项目调漆间、辊涂室、印花室、罩光室整体做成一个密闭的房间，只留下铝带进出的通道。密闭调漆间、辊涂室、印花室、罩光室的顶部用镀锌钢板制成收集罩，烘干室、喷粉固化室采用不锈钢内胆，中间为矿物石棉隔热保温，外层为镀锌钢板构成的一个尺寸密封体。烘干室上部中间设置引风管，在烘箱上部汇入主管内。废气收集效率以 99%计。由于调漆废气、辊涂废气浓度较低，因此将该部分废气通入沸石转轮装置吸附浓缩后，再与烘干废气和喷粉固化废气合并进入高温焚烧装置（TA004）处理，最终经 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。

项目前处理烘干室、辊涂室、辊涂烘干室、喷粉固化室、印花辊涂室、印花烘干室、罩光辊涂室、罩光烘干室均设置二次密闭，各密闭空间体积参数见表 2.4-2。

表 2.4-2 5#辊涂生产线各密闭空间体积参数及所需风量核算情况一览表

生产线	工序	长 m	宽 m	高 m	体积 m ³	换气次数	所需风量 m ³ /h
双面单涂印花辊涂生产线	前处理烘干室	5	2	1	10	10 次/h	100
	辊涂室	8	5	2.5	100	30 次/h	3000
	辊涂烘干室	40	2	1.8	144	10 次/h	1440
	喷粉固化室	40	2	1.8	144	10 次/h	1440
	印花室	8	5	2.5	100	30 次/h	3000
	印花烘干室	10	2	1.8	36	10 次/h	360
	罩光室	8	5	2.5	100	30 次/h	3000
	罩光烘干室	10	2	1.8	36	10 次/h	360
双面单涂印花辊涂生产线有机废气密闭空间合计					670	/	12700

由上表可知，双面单涂印花辊涂生产线项目各空间体积共计 670m³，参照《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）规定，厂房的室内换气次数应满足每小时不少于 12 次的要求。为保证废气收集效率，辊涂室内换气次数按 30 次/h 计算，烘干室在正常运行时为密闭状态，为降低烘干室的热量散失，将烘干室的换气次数设定为 10 次/h。则需要风机风量 12700m³/h，考虑到风损现象，将风机额定风量定为 20000m³/h。“沸石转轮+蓄热式高温焚烧”装置（RTO）处理效率以 98%计，全年运行 7200h，则有组织非甲烷总烃排放量 1.1031t/a（0.153kg/h），有组织二甲苯排放量 0.2658t/a（0.037kg/h），无组织非甲烷总烃排放量为 0.5571t/a（0.078kg/h），无组织二甲苯排放量为 0.1343t/a（0.019kg/h）。

2.4.1.3 烘干燃烧类废气

（1）天然气燃烧废气

根据建设单位提供资料，项目烘干采取天然气燃烧加热的方式进行烘干，配套建设天然气低氮燃烧器，同时 5#辊涂生产线优先利用 RTO 余热。本项目钝化、辊涂、喷粉后均需进行烘干处理，烘干所需的能源来自天然气燃烧产生的热量，5#辊涂生产线有机废气经 RTO 燃烧后形成的热风可回用于烘干工序节约能耗。

项目所燃烧均为天然气清洁能源，根据建设单位提供设计资料，RTO 装置产生的 5%热能通过装置散失、5%随排气筒散失、回用率为 90%；烘干炉天然气提供热能的 5%的热能通过炉体耗散，其余热量通过换热器换热后，90%的热能通过供热管道进入烘干

工序（其中烘干工序烘干箱体散失约 10%、被产品带走约 20%、被废气带走约 60%），5%的热能通过排气筒散失。本项目 5#辊涂生产线前处理烘干工序所需热量优先来源于辊涂后烘干房和 RTO 余热回用。辊涂后及喷粉后烘干及 RTO 装置均配套建设低氮燃烧器，能源为天然气。本项目以配套燃烧器最大耗气量进行计算。

（2）天然气消耗情况

天然气燃烧工序相关情况见下表。

表 2.4-3 天然气燃烧工序相关情况一览表

生产线/设备	工序	工作简述	燃烧机数量	单台燃烧机耗气量 m ³ /h	工作时间 h/a	天然气消耗量（万 m ³ /a）
1#	前处理烘干	铝板表面经脱脂、硅烷化处理后需进行烘干脱水，采用全自动高效天然气直燃加热烘干工艺	1	15	7200	39.6
	双面底涂烘干	铝板表面涂装完成后需经过烘道进行烘干固化，采用全自动高效天然气直燃加热烘干工艺	1	20		
	双面面涂烘干	铝板表面涂装完成后需经过烘道进行烘干固化，采用全自动高效天然气直燃加热烘干工艺	1	20		
2#	前处理烘干	铝板表面经脱脂、硅烷化处理后需进行烘干脱水，采用全自动高效天然气直燃加热烘干工艺	1	15	7200	39.6
	双面底涂烘干	铝板表面涂装完成后需经过烘道进行烘干固化，采用全自动高效天然气直燃加热烘干工艺	1	20		
	双面面涂烘干	铝板表面涂装完成后需经过烘道进行烘干固化，采用全自动高效天然气直燃加热烘干工艺	1	20		
3#	前处理烘干	铝板表面经脱脂、硅烷化处理后需进行烘干脱水，采用全自动高效天然气直燃加热烘干工艺	1	15	7200	39.6
	双面底涂烘干	铝板表面涂装完成后需经过烘道进行烘干固化，采用全自动高效天然气直燃加热烘干工艺	1	20		
	双面面涂烘干	铝板表面涂装完成后需经过烘道进行烘干固化，采用全自动高效天然气直燃加热烘干工艺	1	20		
4#	前处理烘干	铝板表面经脱脂、硅烷化处理后需进行烘干脱水，采用全自动高效天然气直燃加热烘干工艺	1	15	7200	39.6
	双面底涂烘干	铝板表面涂装完成后需经过烘道进行烘干固化，采用全自动高效天然气直燃加热烘干工艺	1	20		
	双面面涂烘干	铝板表面涂装完成后需经过烘道进行烘干固化，采用全自动高效天然气直燃加热烘干工艺	1	20		
5#	前处理烘干	铝板表面经脱脂、硅烷化处理后需进行烘干脱水，采用全自动高效天然气直燃加热烘干工艺	1	15	7200	68.4
	单面底涂烘干	铝板表面涂装完成后需经过烘道进行烘干固化，采用全自动高效天然气直燃加热烘干工艺	1	20		
	背面喷粉固化	铝板表面涂装完成后需经过烘道进行烘干固化，采用全自动高效天然气直燃加热烘干工艺	1	20		

	印花烘 干		1	20		
	罩光烘 干		1	20		
RTO 燃烧 室	RTO 助 燃	蓄热式焚烧净化装置开小火加热蓄热床和燃烧室, 烘道内产生的废气经收集后进入蓄热式焚烧净化装置, 装置内燃气烧嘴根据炉内温度调节供气量	1	25	7200	18
合计			18	/	7200	244.8

(3) 天然气燃烧产排污系数及产生情况

天然气属于清洁能源, 燃烧最终污染物主要为颗粒物、SO₂ 和 NO_x, 参考生态环境部 2021 年 6 月 9 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号) 中“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表—燃气工业锅炉”, 天然气燃烧污染物排放系数为: 烟气量 107753m³/万 m³-原料, SO₂0.02Skg/万 m³-原料(S 为天然气中 S 含量), NO_x3.03kg/万 m³-原料(采用国际领先低氮燃烧器)。根据《环境保护使用数据手册》P73, 天然气燃烧过程中颗粒物产生系数为 0.8-2.4kg/万 m³ 燃料, 烟尘产污系数同时参考《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》(环境保护部公告 2017 年第 81 号) 中内容, 目前长葛市使用的气源为西气东输天然气, 气质洁净, 根据企业燃用天然气实际情况及项目所在区域燃气设备废气污染物的普遍排放情况, 本项目天然气燃烧废气中颗粒物产污系数按 1.039kg/万 m³, 较为合适。天然气燃烧大气污染物排放系数见下表。

表 2.4-4 天然气燃烧大气污染物排放系数

原料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
天然气	所有规模	工业废气量	立方米/万立方米-原料	107753
		颗粒物	千克/万立方米-原料	1.039
		二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S①
		氮氧化物	千克/万立方米-原料	3.03（低氮燃烧-国际领先）
注：①产排污系数表中 SO ₂ 的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。全国各地的天然气根据气源地不同，硫含量都不一样，根据《天然气》（GB17820-2018），天然气总硫含量的要求为：1 类≤20mg/m ³ ；2 类≤100mg/m ³ 。本项目 S 取 100mg/m ³ 。				

本项目天然气燃烧废气产生情况详见下表。

表 2.4-5 本项目天然气燃烧废气产生情况 (单位: t/a)

生产工序 \ 污染物	废气量 (万 m ³ /a)	颗粒物 (t/a)	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)
1#辊涂板生产线	426.7	0.0411	0.0792	0.12
2#辊涂板生产线	426.7	0.0411	0.0792	0.12
3#辊涂板生产线	426.7	0.0411	0.0792	0.12
4#辊涂板生产线	426.7	0.0411	0.0792	0.12
5#辊涂板生产线	737	0.0711	0.1368	0.2073
RTO 燃烧室	194	0.0187	0.036	0.0545
合计	2637.8	0.2542	0.4896	0.7418

(4) 天然气燃烧类废气排放情况汇总

本项目表面前处理天然气燃烧产生的热气用于工件的水汽烘干, 废气中基本不存在其他污染物且温度较高, 经管道接入 RTO 蓄热式氧化炉, 用于提升空燃比并合理回用废气热源; 涂装工序烘干燃烧产生的废气与涂装有机废气混合, 一同进入 RTO 燃烧室; 其中 1#、2#、3#、4#辊涂板生产线废气通过 DA003 排气筒高空排放, 5#辊涂板生产线废气通过 DA004 排气筒高空排放。本项目燃烧废气排放情况详见下表。

表 2.4-6 本项目天然气燃烧类废气产生及排放情况

污染源	污染物	产生情况		排放情况	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
1#、2#、3#、4#辊涂板生产线	颗粒物	0.1644	0.023	0.1644	0.023
	SO ₂	0.3168	0.044	0.3168	0.044
	NO _x	0.48	0.067	0.48	0.067
5#辊涂板生产线	颗粒物	0.0898	0.012	0.0898	0.012
	SO ₂	0.1728	0.024	0.1728	0.024
	NO _x	0.2618	0.036	0.2618	0.036
合计	颗粒物	0.2542	/	0.2542	/
	SO ₂	0.4896	/	0.4896	/
	NO _x	0.7418	/	0.7418	/

2.4.1.4 蜂窝板生产线有机废气

本项目蜂窝板生产线废气包括淋胶、复合及烘干工序产生的废气, 主要污染物为非甲烷总烃。

项目共建 2 条全自动蜂窝板生产线，蜂窝板生产采用聚氨酯胶，按照环评最不利原则，淋胶、复合和烘干工序有机废气产生量按照聚氨酯胶中溶剂全部挥发进行计算，项目聚氨酯胶用量为 350t/a，根据 VOCs 检测报告，聚氨酯胶 VOC 含量为 8g/kg。则蜂窝板淋胶、复合和烘干工序非甲烷总烃产生量为 2.8t/a。

评价要求淋胶、复合工序及烘干工序进行二次密闭、负压抽风方式收集（收集效率取 95%）废气，废气经活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置 RCO（TA006）处理，处理效率以 95%计，处理后由 15m 高排气筒排放。配套风机风量为 10000m³/h，年工作 3600h，则本项目蜂窝板生产线非甲烷总烃有组织产生量为 2.66t/a，产生速率为 0.739kg/h，产生浓度为 73.89mg/m³；非甲烷总烃有组织排放量为 0.133t/a，排放速率为 0.037kg/h，排放浓度为 3.69mg/m³无组织排放量为 0.14t/a（0.039kg/h）。

2.4.1.5 油漆、危废暂存有机废气

项目危废暂存间有机废气主要源于储存废涂料桶，废稀释剂桶，存放时间长会挥发出有机物，漆料暂存废气为原料桶破碎后可能挥发出来的有机废气；本项目建设两个漆料间，将水性漆料和聚酯涂料分开存放，并新建一座危废暂存间，考虑到本项目危废中溶剂含量较少，同时危废产生后立即采用密封包装桶包装后暂存，及时合理处置。因此，危险废物在暂存过程中产生的废气污染量较小，存放时间长会挥发出有机物，漆料暂存间、危废暂存间内设置集气管道负压收集后引致废气处理装置（活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置 RCO（TA003）或（沸石转轮+高温焚烧装置 RTO（TA004））处理后引入 1 根 15m 排气筒排放（DA003、DA004），减少这部分废气的排放，本次不再定量进行分析。

2.4.1.6 脱脂过程产生的酸性废气

本项目脱脂使用酸性脱脂工艺，脱脂剂主要成分为氢氟酸 10%、硫酸 20%，柠檬酸 5%，其余为水，不含 N、P，经稀释 50 倍后用于脱脂工序，经稀释后的酸性脱脂液中含硫酸和氢氟酸比例为 0.4%、0.2%，本项目钝化剂主要成分为氟锆酸 2%、氢氟酸 1%、柠檬酸 1%，其余为水，不含铬，使用时经稀释 50 倍后用于钝化工序，经稀释后的钝化剂中含氢氟酸比例为 0.02%。

根据“《Aerosol Formation in Acid Spray Scrubbing Processes》（中文翻译：《酸雾喷淋洗涤过程中的气溶胶形成》）”（发表于《Journal of Hazardous Materials》（中文翻译：《危险材料杂质》））结论：稀硫酸喷淋时，气溶胶（液滴）是主要损失途径，

而非分子态硫酸挥发。《Perry's Chemical Engineers' Handbook》（第8版）Section 2: “Physical and Chemical Data”（第2节：“物理与化学数据”）中“酸处理”章节提到，稀硫酸在开放系统中的损失以机械携带为主（非挥发）。同时，Liu et al. (2015) 在“*Atmospheric Chemistry of Sulfuric Acid*”，*Environmental Science & Technology*（《环境科学与技术》期刊的研究《硫酸的大气化学》）中通过质谱分析证实，<1% H_2SO_4 溶液在25℃下未检测到 H_2SO_4 气相分子。

综上所述，浓度较低的稀硫酸中硫酸几乎完全电离（ $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{H}^+ + \text{HSO}_4^-$ ），分子态 H_2SO_4 极少，因此本次评价认为，经稀释后的脱脂液（硫酸浓度为0.4%）脱脂时硫酸不挥发，产生量可忽略不计。

本项目脱脂剂、钝化剂中均含有氢氟酸，经稀释后的脱脂液、钝化液中浓度为0.2%、0.02%，低浓度氢氟酸HF分子部分解离，蒸气压较低，挥发量少，由于氢氟酸属于易挥发物质，评价认为脱脂、钝化工序喷淋时仍可能产生微量氟化物。

本项目脱脂钝化工序产生的氟化物，类比《陕西弘达煜昌新型材料有限公司年产30万方铝单板生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告表（2025年6月）》中陕西明铖检测技术有限公司对该项目脱脂钝化工序氟化物的监测数据（检测报告：SXMC-Y250517）。类比可行性分析见下表。

表 2.4-7 类比可行性分析一览表

项目	陕西弘达煜昌新型材料有限公司	本项目	类比可行性
脱脂剂中氢氟酸含量	5%~10%	10%	可类比
脱脂剂稀释后氢氟酸含量	0.1%~0.2%	0.2%	可类比
钝化剂中氢氟酸含量	0.5%~5%	1%	可类比
钝化剂稀释后氢氟酸含量	0.0015%~0.025%	0.02%	可类比

类比监测数据统计如下：

表 2.4-8 类比监测数据统计一览表

项目	陕西弘达煜昌新型材料有限公司
脱脂剂用量 t/a	2.5
钝化剂用量 t/a	0.5
氟化物产生速率 kg/h	0.0071
氟化物产生量 t/a	0.0213
氟化物产污系数 t/（t 原料）	0.0071

注：氟化物产生量 $t/a = \text{产生速率 } kg/h \times \text{工作时间 } (2400h/a) / \text{集气罩收集效率 } (80\%) / 1000$

本项目脱脂钝化剂用量为 2.1t/a，经核算，本项目脱脂钝化工序氟化物产生量为 0.0149t/a，产生速率为 0.002kg/h，其中 1#-4#生产线氟化物产生量为 0.0122t/a，产生速率为 0.0017kg/h；5#生产线氟化物产生量为 0.0027t/a，产生速率为 0.0004kg/h。氟化物产生量较少，且氟化物易溶于水，产生的氟化物在生产线上遇水后可再次进入循环水中，本评价不再对其收集处理，同时本项目脱脂、钝化采用自动化生产线，脱脂、钝化不需人工操作，环评要求前处理区加强通风，前处理区若有人员进入需做好防护（佩戴耐酸手套（丁基橡胶）、护目镜等）。

综上，本项目废气处理示意图见下图。

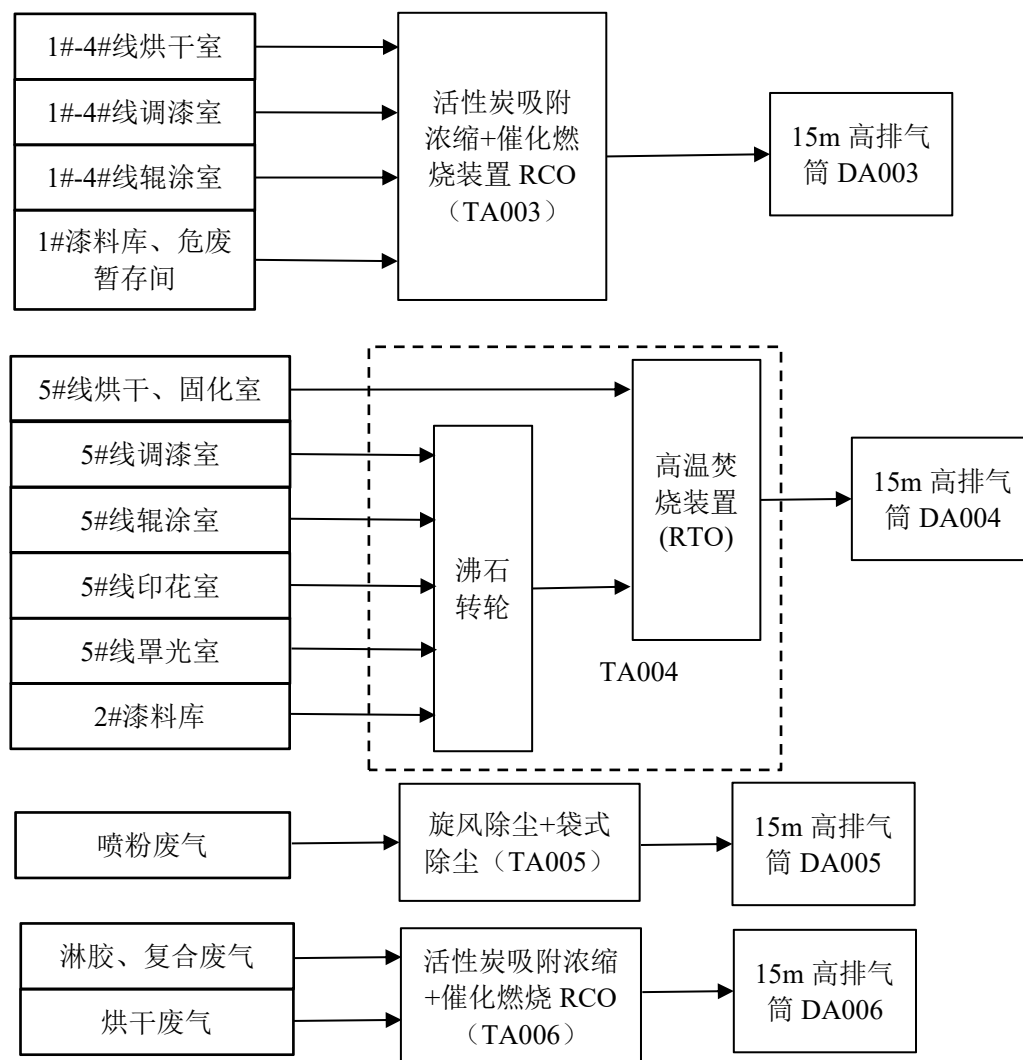


图 2.4-1 废气收集及处理方案示意图

本环评要求企业严格按照废气设计方案落实废气治理设施，重点关注各调漆、辊涂

（含印花、罩光）、烘干工序、固化工序的设备密闭化运行，加强生产线废气的收集，保证废气的收集效率，减小废气无组织排放产生的不良影响。

2.4.1.7 废气源强汇总

本项目废气源强汇总见下表。

表 2.4-9 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产 线编 号	工 序	污 染 物	污染物产生情况					治理措施		污染物排放情况				排 放 时 间 h	排 气 筒 编 号	
			核 算 方 法	废 气 量 m³/h	产 生 量 t/a	速 率 kg/h	浓 度 mg/m³	工 艺	处 理 效 率%	废 气 量 m³/h	排 放 量 t/a	速 率 kg/h	浓 度 mg/m³			
1#-4# 辊涂生 产线	调漆、 辊涂 工序	非甲 烷总 烃	物料 衡算	33000	23.166	3.218	97.5	活性炭吸 附浓缩+ 催化燃烧 (RCO)	95	52371	7.722	1.073	20.48	7200	DA003	
	烘干 工序	非甲 烷总 烃	物料 衡算	17000	131.274	18.233	1072.5		95							
	天然 气燃 烧	颗粒 物	产污 系数	2371	0.1644	0.023	9.6	/	/		0.1644	0.023	0.44			
		SO ₂			0.3168	0.044	18.6	/	/		0.3168	0.044	0.84			
		NOx			0.48	0.067	28.1	/	/		0.48	0.067	1.28			
	5#辊 涂生 产线	调漆、 辊涂、 印花、 罩光 工序	二甲 苯	物料 衡算	14000	2.6878	0.373	26.67	沸石转轮 +高温焚 烧(RTO)		98	21293	0.2658			0.037
非甲 烷总 烃			物料 衡算	8.7764		1.219	87.07	98		1.1031	0.153		7.2			
烘干、 固化 工序		二甲 苯	物料 衡算	6000	10.6029	1.473	245.44	98		/	/		/			
		非甲 烷总 烃	物料 衡算		46.3783	6.441	1073.57	98		/	/		/			
		天然	颗粒	产污	1293	0.0898	0.012	9.6	/	/	0.0898		0.012	0.59		

工程分析

	气燃烧	物	系数												
		SO ₂			<u>0.1728</u>	<u>0.024</u>	<u>18.6</u>	<u>/</u>	<u>/</u>		<u>0.1728</u>	<u>0.024</u>	<u>1.13</u>		
		NO _x			<u>0.2618</u>	<u>0.036</u>	<u>28.1</u>	<u>/</u>	<u>/</u>		<u>0.2618</u>	<u>0.036</u>	<u>1.71</u>		
	喷粉工序	颗粒物	产污系数	<u>10000</u>	<u>154.44</u>	<u>21.45</u>	<u>2145</u>	旋风除尘+袋式除尘	<u>99.9</u>	<u>10000</u>	<u>0.1544</u>	<u>0.021</u>	<u>2.15</u>	<u>7200</u>	<u>DA005</u>
蜂窝板生产线	淋胶、复合、烘干工序	非甲烷总烃	物料衡算	<u>10000</u>	<u>2.66</u>	<u>0.739</u>	<u>73.89</u>	活性炭吸附浓缩+催化燃烧(RCO)	<u>95</u>	<u>10000</u>	<u>0.133</u>	<u>0.037</u>	<u>3.69</u>	<u>3600</u>	<u>DA006</u>
2#生产车间	辊涂线生产过程	二甲苯	物料衡算	<u>/</u>	<u>0.1343</u>	<u>0.019</u>	<u>/</u>	车间密闭	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>0.1343</u>	<u>0.019</u>	<u>/</u>	<u>7200</u>	<u>30m×100m</u>
		非甲烷总烃	物料衡算		<u>0.5571</u>	<u>0.077</u>	<u>/</u>		<u>/</u>		<u>0.5571</u>	<u>0.077</u>	<u>/</u>		
		颗粒物	物料衡算		<u>1.56</u>	<u>0.217</u>	<u>/</u>	车间密闭 车间沉降	<u>90</u>		<u>0.156</u>	<u>0.022</u>	<u>/</u>		
	蜂窝板生产过程	非甲烷总烃	物料衡算		<u>0.14</u>	<u>0.039</u>	<u>/</u>	车间密闭	<u>/</u>		<u>0.14</u>	<u>0.039</u>	<u>/</u>	<u>3600</u>	
	前处理	氟化物	类比法		<u>0.0027</u>	<u>0.0004</u>	<u>/</u>	加强通风	<u>/</u>		<u>0.0027</u>	<u>0.0004</u>	<u>/</u>	<u>7200</u>	
3#生产车间	生产过程	非甲烷总烃	物料衡算	<u>/</u>	<u>1.56</u>	<u>0.217</u>	<u>/</u>	车间密闭	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>1.56</u>	<u>0.217</u>	<u>/</u>	<u>7200</u>	<u>50m×100m</u>
	前处理	氟化物	类比法		<u>0.0122</u>	<u>0.0017</u>	<u>/</u>	加强通风	<u>/</u>		<u>0.0122</u>	<u>0.0017</u>	<u>/</u>		

2.4.1.8 废气达标性分析

本项目各工段废气经相应收集处理后排放，各废气达标情况见下表。

表 2.4-10 本项目废气达标性分析一览表

序号	污染源名称	废气量 m³/h	污染物	污染物排放情况		排放标准			达标性	排放口参数		
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	执行标准	浓度 mg/m³	速率 kg/h		高度 m	内径 m	温度℃
1	1#-4#辊涂生 产线排放口 DA003	52371	非甲 烷总 烃	20.48	1.073	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB41/1951-2020)、《重污染天气重点行业应急减排 制定技术指南》(环办大气函〔2020〕340 号)(2021 年修订版)工业涂装 A 级标准	30	/	达 标	15	1.0	50
			颗粒 物	0.44	0.023	《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066— 2020)、《河南省重污染天气通用行业应急减排制定技 术指南》(2024 年修订稿)(豫环办〔2024〕72 号)其 他炉窑 A 级指标	10	/	达 标			
			SO ₂	0.84	0.044		35	/	达 标			
			NO _x	1.28	0.067		50	/	达 标			
2	5#辊涂生 产线排放口 DA004	21293	二甲 苯	1.73	0.037	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB41/1951-2020)、《重污染天气重点行业应急减排 制定技术指南》(环办大气函〔2020〕340 号)(2021 年修订版)工业涂装 A 级标准	20	/	达 标	15	0.7	80
			非甲 烷总 烃	7.2	0.153		30	/	达 标			
			颗粒 物	0.59	0.012	《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB41/1066—2020)、《河南省重污染天气通用行业应 急减排制定技术指南》(2024 年修订稿)(豫环办〔2024〕 72 号)其他炉窑 A 级指标	10	/	达 标			
			SO ₂	1.13	0.024		35	/	达 标			
			NO _x	1.71	0.036		50	/	达 标			
3	喷粉废气排 放口 DA005	10000	颗粒 物	2.15	0.021	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准限 值要求表 2 二级标准、《河南省重污染天气通用行业应	10	3.5	达 标	15	0.5	25

工程分析

						急减排措施制定技术指南》（2024 年修订稿）（涉炉窑企业绩效分级 A 级指标）其他工序标准限值						
4	蜂窝板生产线排放口 DA006	10000	非甲烷总烃	3.69	0.037	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值要求表 2 二级标准、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）其他行业建议排放限值	80	10	达标	15	0.5	50

2.4.2 废水

2.4.2.1 生活污水

本项目新增劳动定员 30 人，实行单班制，每班工作时间 12 小时，均不在厂内食宿，根据《给水排水设计手册（第 2 册）建筑给水排水》（第二版）中用水定额，不在厂区食宿人员生活用水量按照 35L/（人·d）计，年工作 300 天，则职工生活用水量为 1.05m³/d（315m³/a），废水产生系数按 80%计，则生活污水排放量为 252m³/a（0.84m³/d）。生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，生活污水水质情况参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版），该部分生活污水水质状况为 COD_{Cr}：200mg/L、BOD₅：100mg/L、SS：150mg/L、氨氮：15mg/L。

2.4.2.2 生产废水

本项目生产废水主要为脱脂清洗废水。

（1）1#-4#生产线脱脂清洗废水

本项目建设 4 条双面双涂辊涂线，每条辊涂线配套建设喷淋水洗工序，对脱脂后的工件进行高压喷淋清洗。水洗采用喷淋式，根据建设单位提供资料，每条生产线设置两道喷淋，每道喷淋工序并配套设置水槽 1 个，尺寸均为 2m×1m×1m（容积 2m³），喷淋水循环使用，每天排放 1 次，然后加入新鲜水补充，水槽充满度按 80%计，一次性注入，则每条辊涂线喷淋用水约为 3.2m³/d，4 条辊涂线喷淋用水量总量约为 12.8m³/d（3840m³/a），排放系数按照 0.8 计算，则每条辊涂线喷淋废水排放量为 2.56m³/d，4 条辊涂线喷淋废水总排放量为 10.24m³/d（3072m³/a）。

（2）5#生产线脱脂清洗废水

本项目建设 1 条双面单涂印花辊涂生产线，铝板经脱脂槽脱脂后，进入清洗槽清洗铝板表面的脱脂剂，辊涂生产线配套建设 2 个清洗槽，清洗槽尺寸均为 2×6m×2m×0.2m（总容积 4.8m³，充盈度按 80%计算），有效容积为 3.84m³，清洗废水采用溢流排放+定期排放，辊涂生产线采用多级逆流水洗，更换时间为 5 天/次。清洗槽每天定期补充蒸发及带材带走的水量，清洗水每天蒸发损耗量按水槽水量的 5%计，辊涂生产线脱脂清洗工序水蒸发量为 0.192m³/d。清洗槽溢流量 0.4m³/h，每天工作 24h，则溢流量均为 9.6m³/d。则双面单涂印花辊涂生产线水洗工序新鲜水补充量为 10.56m³/d（3168m³/a）。清洗废水排放量为 10.368m³/d（3110.4m³/a）。

综上，本项目脱脂清洗废水排放量为 20.608m³/d（6182.4m³/a）。

2.4.2.3 生产废水水质确定

本项目脱脂剂主要成分为氢氟酸 10%、硫酸 20%、柠檬酸 5%，其余为水，不含 N、P，经稀释 50 倍后用于脱脂工序，经稀释后的酸性脱脂液中含硫酸和氢氟酸比例为 0.4%、0.2%；本项目钝化剂主要成分为氟锆酸 2%、氢氟酸 1%、柠檬酸 1%，其余为水，不含铬，使用时经稀释 50 倍后用于钝化工序。

经识别，项目前处理废水主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、氨氮、SS、石油类、氟化物、总铝。

据查文献《喷涂（前处理）废水处理工艺简介》（蔡权，《环境技术》2005 年 02 期）、《喷涂前处理污染源的分析及其处理措施》（贾文友，《涂料工业》2008 年 7 月）等，前处理废水的水质为：COD300~500mg/L，石油类 10~50mg/L，SS100~200mg/L。前处理工段废水氟化物源强根据物料守恒核算。其他污染因子（pH、BOD₅、氨氮、总铝）参照类比同类项目的验收监测报告进行类比分析，类比可行性分析见下表。

表 2.4-11 废水类比企业情况

项目名称	岳阳盛博新材料有限公司年产 100 万平米幕墙铝板项目
建设内容	年产 100 万平米幕墙铝板项目
涉及废水产生工序	水洗→脱脂→脱脂后水洗→钝化→钝化后水洗→干燥→喷漆/喷粉，废水为水洗废水和喷漆水帘废水
涉及废水产生的原辅材料	脱脂剂主要成分为氢氟酸、硝酸、表面活性剂、助洗剂、水等；钝化剂主要成分为氟锆酸、硝酸、柠檬酸、氟硅酸钠、有机酸络合剂、水等
污水处理站进口水质	pH5.6-5.9、COD107-129mg/L、BOD ₅ 38.1-60mg/L、悬浮物 66-82mg/L、氨氮 100-125mg/L、石油类 1.70-1.96 mg/L、氟化物 20.4-30.6mg/L、总铝 2.12~3.0mg/L
注：本评价主要引用其 pH、BOD ₅ 、氨氮、总铝等因子数据。	

由上表可知，企业涉及废水产生工序与本项目基本相同，同时涉及废水产生的原辅材料与本项目相似，主要污染因子相同，故类比可行。参照上述企业的报告中相关数据以及相关文献资料和氟平衡，按照不利原则确定本项目废水产生源强如下表。

表 2.4-12 本项目废水源强确认依据一览表

脱脂清洗废水	浓度 mg/L	源强参考依据
pH	5.6~5.9	类比同类项目（pH5.6-5.9）
COD	500	《喷涂（前处理）废水处理工艺简介》（蔡权，《环境技术》2005 年 02 期）、《喷涂前处理污染源的分析及其处理措施》（贾文友，《涂料工业》2008 年 7 月）
石油类	50	
SS	200	
BOD ₅	60	类比同类项目（BOD ₅ 38.1-60mg/L）

氨氮	125	类比同类项目（氨氮 100-125mg/L）
氟化物	23.163	物料平衡
总铝	3.0	类比同类项目（总铝 2.12~3.0mg/L）

本项目生产废水、生活污水各污染物浓度见下表。

表 2.4-13 生产废水水质及废水产生情况

废水名称	废水量 m ³ /a	污染物（mg/L）							
		pH（无量纲）	COD	BOD ₅	氨氮	SS	石油类	氟化物	总铝
脱脂清洗废水	6182.4	5.6~5.9	500	60	125	200	50	23.163	3.0
生活污水	252	/	200	100	15	150	/	/	/

2.4.2.4 废水治理措施

本项目生产废水和生活污水分开处理，生活污水采用化粪池处理，生产废水经厂区新建污水处理站处理，企业拟新建两套综合污水处理设施，污水处理设备均为地上一体化设备，生产废水经污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水经厂区总排口排入市政污水管网。生产废水处理工艺采用“除氟—隔油—中和—二级物化/沉淀—生化/沉淀”，本项目 1#-4#辊涂线废水产生量为 10.24m³/d，考虑 20%的余量，则需要污水处理能力为 12.288m³/d，本项目 1#-4#辊涂线设置 1 座 15m³/d 的 1#污水处理站；5#辊涂线废水产生量为 10.368m³/d，考虑 20%的余量，则需要污水处理能力为 12.438m³/d，本项目 5#辊涂线设置 1 座 15m³/d 的 2#污水处理站。废水产排情况见表 2.4-14。

表 2.4-14 本项目污水处理站废水处理量及出水水质一览表

废水水量	项目		污染物							
			pH(无量纲)	COD	BOD5	氨氮	SS	石油类	氟化物	总铝
1#污水处理站 3072m³/a	进口情况	浓度 (mg/L)	5.6~5.9	500	60	125	200	50	23.163	3.0
		产生量 (t/a)	/	1.5360	0.1843	0.3840	0.6144	0.1536	0.0712	0.0092
	措施		1#污水处理站 15m³/d (除氟—隔油—中和—二级物化/沉淀—生化/沉淀)							
	处理效率 (%)		/	89.06	76.96	66.53	95.63	82.50	88.48	88.48
	出口情况	浓度 (mg/L)	7~8	54.72	13.824	41.836	8.748	8.748	2.668	0.346
		排放量 (t/a)	/	0.1681	0.0425	0.1285	0.0269	0.0269	0.0082	0.0011
2#污水处理站 3110.4m³/a	进口情况	浓度 (mg/L)	5.6~5.9	500	60	125	200	50	23.163	3.0
		产生量 (t/a)	/	1.5552	0.1866	0.3888	0.6221	0.1555	0.0720	0.0093
	措施		2#污水处理站 15m³/d (除氟—隔油—中和—二级物化/沉淀—生化/沉淀)							
	处理效率 (%)		/	89.06	76.96	66.53	95.63	82.50	88.48	88.48
	出口情况	浓度 (mg/L)	7~8	54.72	13.824	41.836	8.748	8.748	2.668	0.346
		排放量 (t/a)	/	0.1702	0.043	0.1301	0.0272	0.0272	0.0083	0.0011
生活废水 252m³/a	进口情况	浓度 (mg/L)	/	200	100	15	150	/	/	/
		产生量 (t/a)	/	0.0504	0.0252	0.0038	0.0378	/	/	/

工程分析

	措施		化粪池							
	处理效率（%）		/	20%	10%	/	30%	/	/	/
	出口情况	浓度（mg/L）	/	160	90	15	105	/	/	/
		排放量（t/a）	/	0.0403	0.0227	0.0038	0.0265	/	/	/
本项目综合废水 6434.4m³/a	排放情况	排放浓度（mg/L）	7~8	58.84	16.81	40.78	12.52	8.41	2.56	0.33
		排放量（t/a）	/	0.3786	0.1081	0.2624	0.0805	0.0541	0.0165	0.0021
现有工程废水 6144m³/a	排放情况	排放浓度（mg/L）	7.3~8.3	34	8.4	2.04	10	/	/	/
		排放量（t/a）	/	0.2089	0.0516	0.0125	0.0614	/	/	/
全厂废水总排口 12578.4m³/a	排放情况	排放浓度（mg/L）	7~8	46.71	12.7	21.86	11.29	4.3	1.31	0.17
		排放量（t/a）	/	0.5875	0.1598	0.2749	0.142	0.0541	0.0165	0.0021
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（mg/L）			6~9	500	300	/	400	20	20	/
长葛市城南污水净化有限公司进水水质要求（mg/L）			6~9	350	200	55	140	/	/	/
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级单位（mg/L）			6.5~9.5	500	350	45	400	15	20	/
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
长葛市城南污水净化有限公司出水水质要求（mg/L）			/	30	6	1.5	10	/	/	/
本项目（6434.4m³/a）入环境排放量（t/a）			/	0.193	0.0386	0.0097	0.0643	/	/	/
全厂（12578.4m³/a）入环境排放量（t/a）			/	0.3774	0.0755	0.0189	0.1258	/	/	/

由上表可知，项目各类废水经处理后，厂区废水总排口水质可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A级单位及长葛市城南污水净化有限公司进水水质要求，经污水管网排入长葛市城南污水净化有限公司进一步处理达标排放。

2.4.3 噪声

依据产污工序分析，本次扩建工程噪声主要包括开卷机、辊涂机、覆膜收卷机、搅拌机、风机、水泵等噪声。本项目选用低噪声设备，设备噪声采取车间隔声、设备安装基础减振降噪等治理措施。本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表 2.4-15 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	工序	噪声源	数量(台/套)	类型	核算方法	噪声源强/dB(A)	声源控制措施	排放源强/dB(A)	运行时段
1	辊涂生产线	开卷机	12	频发	类比分析	80	基础减震、低噪声设备、厂房隔声	60	24h/d
		辊涂机	11	频发	类比分析	80	基础减震、低噪声设备、厂房隔声	60	24h/d
		覆膜收卷机	10	频发	类比分析	80	基础减震、低噪声设备、厂房隔声	60	24h/d
		搅拌机	10	频发	类比分析	80	基础减震、低噪声设备、厂房隔声	60	24h/d
		分条机	2	频发	类比分析	90	基础减震、低噪声设备、厂房隔声	70	24h/d
		剪板机	4	频发	类比分析	90	基础减震、低噪声设备、厂房隔声	70	24h/d
		收卷机	4	频发	类比分析	80	基础减震、低噪声设备、厂房隔声	60	24h/d
		压块机	2	频发	类比分析	80	基础减震、低噪声设备、厂房隔声	60	24h/d
2	蜂窝板生产线	放卷剪板一体机	4	频发	类比分析	80	基础减震、低噪声设备、厂房隔声	60	12h/d
		涂胶开平一体机	4	频发	类比分析	80	基础减震、低噪声设备、厂房隔声	60	12h/d
		切割机	4	频发	类比分析	90	基础减震、低噪声设备、厂房隔声	70	12h/d
		压合机	40	频发	类比分析	80	基础减震、低噪声设备、厂房隔声	60	12h/d
		拉网机	4	频发	类比分析	80	基础减震、低噪声设备、厂房隔声	60	12h/d
		淋胶机	4	频发	类比分析	70	基础减震、低噪声设备、厂房隔声	50	12h/d
		覆膜机	4	频发	类比分析	70	基础减震、低噪声设备、厂房隔声	50	12h/d

3	环保设施	裁边机	4	频发	类比分析	80	基础减震、低噪声设备、厂房隔声	60	12h/d
		切割锯	2	频发	类比分析	90	基础减震、低噪声设备、厂房隔声	70	12h/d
		环保风机	4	连续	类比分析	90	基础减震、选用低噪声设备、加装消声器	70	24h/d
		污水处理站	2	连续	类比分析	90	基础减震、选用低噪声设备、加装消声器	70	24h/d

2.4.4 固废

依据产污工序分析，本项目固废主要包括危险废物、一般固废及生活垃圾。一般项目固体废物主要为废边角料及残次品、废水性漆桶、废 PE 膜、污水处理站污泥、除尘器收集粉尘；危险废物主要为前处理废液废渣、隔油池浮油、废包装材料（废聚酯漆桶、废稀释剂桶、废钝化剂桶、废脱脂剂桶、废聚氨酯胶桶）、废液压油、废液压油桶、废沸石、废活性炭、废催化剂及废劳保用品、废抹布。

（1）一般工业固体废物

①废边角料及残次品

本项目铝板进行开卷、校平、剪切，剪切过程产生金属边角料，随后对开平处理后的铝板进行检验，会有少量废次品产生，根据企业提供实际情况，铝板加工过程产生的边角废料产生量约为原料使用量的 1%，项目铝板使用量约为 2.222 万 t/a，则铝板废边角料产生量约 222.2t/a，经一般固废暂存间暂存后外售废旧物资回收部门综合利用。

②废水性漆桶

根据工程分析，本项目水性漆用量为 1300t/a，水性漆为 200kg/桶，则废水性漆桶数量约 6500 个/a，单净桶重以 2kg 计，则水性漆桶产生量为 13t/a。经一般固废暂存间暂存后外售废旧物资回收部门综合利用。

③废 PE 膜

项目覆膜过程中会产生废 PE 膜，年产生量约为 2t/a，属于一般固废，收集后经一般固废暂存间暂存后外售废旧物资回收部门综合利用。

④污水处理站污泥

A、物化污泥

本项目污水处理站生产废水首先采用两级物化处理工艺，产生物化污泥，主要为氟化钙、硫酸钙沉淀物及其他悬浮物沉淀物，不含重金属，使用板框压滤机压滤。物化污泥产生量与水质、药剂投加量等相关，根据废水设计方案，本项目物化污泥产生量约 1kg/t

废水量，本项目生产废水处理量为 $6182.4\text{m}^3/\text{a}$ ，则干污泥年产生量约 6.18t/a ，污泥含水率按 75% 计，则本项目物化污泥产生量约 8.24t/a 。直接由资源回收企业拉走进行综合利用，不在厂区储存。

B、生化污泥

物化处理后的废水进入生化处理段，污泥产生量与进水 BOD/COD 浓度相关，本项目主要为工业废水的生化处理，水质较为复杂，少量形成生化污泥，一般生化污泥产生量约占废水中 COD 处理量的 30% 左右，本项目生化处理段 COD 去除量约 1.42t/a ，则生化干污泥产生量约 0.426t/a ，污泥含水率按 75% 计，则生化污泥产生量约 0.568t/a 。暂存一般固废暂存间，定期交由环卫部门处置。

⑤除尘器收集粉尘

本项喷粉工序产生的粉尘采用滤筒收集+袋式除尘器处理，经核算，除尘器收集的粉尘量约为 154.2856t/a ，经收集后全部回用于生产。

(2) 危险废物

①前处理废液废渣

本项目脱脂液循环使用，每月捞渣一次，脱脂废槽渣产生量约为 0.1t/a 。脱脂液每年倒槽排放一次，倒槽时上清液泵入空容器内，倒槽后循环使用，底部约 10% 浓缩液即为槽液，脱脂废液 4.8t/a ，脱脂废液废渣合计 4.9t/a ；本项目钝化液循环使用，每月清渣一次，钝化废渣产生量约为 0.05t/a 。钝化液每年倒槽排放一次，倒槽时上清液泵入空容器内，倒槽后循环使用，底部约 10% 浓缩液即为槽液，钝化废液 0.24t/a ，钝化废液废渣合计 0.29t/a ；合计本项目废液废渣产生量为 5.19t/a 。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），钝化废渣属于危险废物，危废类别属 HW17 表面处理废物，危险废物代码 336-064-17，经危废暂存间暂存后委托有资质单位处理。

②隔油池浮油

项目污水处理站隔油池经液面上撇油槽会产生浮油，根据污水处理站对石油类的处理效率可知，隔油池浮油产生量为 0.255t/a 。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，隔油池浮油“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中“非特定行业”中“900-210-08 含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥”。经危废暂存间暂存后委托有资质单位处理。

③废原料桶

本项目废原料桶主要包括聚酯漆桶、稀释剂桶、脱脂剂桶、钝化剂桶、通用稀释桶、

聚氨酯胶桶等，根据核算，废原料桶数量约 1154 个/a，平均单净桶重以 5kg 计，则废原料桶产生量约为 5.77t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废原料桶属 HW49 其他废物，危险废物代码 900-041-49，经危废暂存间暂存后委托有资质单位处理。

④废液压油

项目机械设备液压系统使用液压油工作，液压油使用一段时间后性能下降需要更换，形成废液压油，一般两年更换一次，废液压油产生量为 0.04t/次（折合 0.02t/a）。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废液压油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中“非特定行业”中“900-218-08 液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油”。经危废暂存间暂存后委托有资质单位处理。

⑤废液压油桶

本项目液压油年使用量为 2t/a，液压油为 200kg/桶，则废液压油桶数量 10 个/a，单净桶重以 10kg 计，则废液压油桶产生量为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废液压油桶属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中“非特定行业”中“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。经危废暂存间暂存后委托有资质单位处理。

⑥废沸石

本项目辊涂生产线废气处理设施使用的沸石转轮作为有机废气的吸附浓缩介质，根据本项目废气设计方案，沸石装填量为 1m³（密度 600kg/m³，折合约 0.6t），可通过转轮速度、再生温度和风量等参数的调节来满足不同工况下的吸附浓缩及脱附再生要求。沸石有一定的使用寿命，为保障废气处理设施的运行效率，设计每 3 年更换一次，废沸石产生量约为 0.6t/次（折 0.2t/a），根据《国家危险废物名录》（2025 版），废沸石属 HW49 其他废物，危险废物代码 900-041-49，经危废暂存间暂存后委托有资质单位处理。

⑦废活性炭

本项目 1#-4#辊涂生产线有机废气和蜂窝板生产线有机废气均采用活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理。活性炭使用碘值不低于 650mg/g 的蜂窝状活性炭。活性炭吸附饱和后进行脱附再生。蜂窝状活性炭吸附材料填充量与处理气量之比应不小于 1：5000，按照 1#-4#辊涂生产线有机废气总废气量 50000m³/h 核算，蜂窝板生产线有机废气总废气量 10000m³/h 核算，则 1#-4#辊涂生产线活性炭吸附箱活性炭填充量应不低于 10m³，蜂窝板生产线活性炭吸附箱活性炭填充量应不低于 2m³。

本项目 1#-4#辊涂生产线活性炭吸附脱附装置由 5 个活性炭吸附箱并联组成，本次

评价按照单个吸附箱活性炭填充量 2m^3 、活性炭密度 $0.5\text{g}/\text{cm}^3$ 计算，本项目 1#-4#辊涂生产线活性炭吸附脱附装置活性炭总填充量为 5t 。为保证活性炭的吸附脱附活性，每 2 年更换一次活性炭，因此本项目 1#-4#辊涂生产线废活性炭产生量为 $5\text{t}/\text{次}$ 、 $2.5\text{t}/\text{a}$ 。

本项目蜂窝板生产线活性炭吸附脱附装置由 2 个活性炭吸附箱并联组成，本次评价按照单个吸附箱活性炭填充量 1m^3 、活性炭密度 $0.5\text{g}/\text{cm}^3$ 计算，本项目活性炭吸附脱附装置活性炭总填充量为 1t ，为保证活性炭的吸附脱附活性，每 2 年更换一次活性炭，因此本项目蜂窝板生产线废活性炭产生量为 $1\text{t}/\text{次}$ 、 $0.5\text{t}/\text{a}$ 。

综上，本项目废活性炭产生量约 $3\text{t}/\text{a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废活性炭属 HW49 其他废物，危险废物代码 900-039-49，经危废暂存间暂存后委托有资质单位处理。

⑧废催化剂

本项目 1#-4#辊涂生产线有机废气和蜂窝板生产线有机废气均采取活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理。由于催化剂长期使用后失活，催化效果变差，需要进行更换。根据设计，本项目两套催化燃烧装置催化剂的填装量分别为 500kg 和 100kg 。催化燃烧装置每两年更换一次催化剂，因此，催化剂每次更换量为 $600\text{kg}/\text{次}$ ，则废催化剂产生量为 $0.3\text{t}/\text{a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废催化剂属 HW49 其他废物，危险废物代码 900-041-49，经危废暂存间暂存后委托有资质单位处理。

⑨废劳保用品、废抹布

企业员工在化学原料搬运、涂料调配、涂装设备清理及设备维护等工序使用劳保用品（手套等）、抹布，产生量按 $2\text{kg}/\text{d}$ 计，本项目废劳保用品、废抹布产生量为 $0.6\text{t}/\text{a}$ ，手套、抹布上沾染少量化学原料、涂料、润滑油等，属危险废物，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废劳保用品、废抹布属 HW49 其他废物，危险废物代码 900-041-49，经危废暂存间暂存后委托有资质单位处理。

（3）生活垃圾

本项目新增劳动定员 30 人，生活垃圾产生系数以 $0.5\text{kg}/\text{d}\cdot\text{人}$ 计，则生活垃圾产生量为 $15\text{kg}/\text{d}$ ，合计 $4.5\text{t}/\text{a}$ 。厂区设若干移动式垃圾箱，生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运。

本项目固体废物产生量及处理处置方式见表 2.4-16。

表 2.4-16 本项目固体废物产生量及处理处置方式一览表

产生环节	固废名称	固废属性	类别	代码	产生量 t/a	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	最终去向
员工办公	生活垃圾	/	SW64	900-099-S64	4.5	固态	生活垃圾	/	1d	/	环卫部门清运
分条、剪板、检验等	废边角料及残次品	一般固废	SW17	900-099-S17	222.2	固态	金属废料	/	1d	/	暂存于一般固废暂存间,定期外售给资源回收企业
原料使用	废水性漆桶		SW17	900-099-S17	13	固态	金属桶	/	1d	/	
覆膜工序	废 PE 膜		SW17	900-011-S17	2	固态	废 PE 膜	/	1d	/	
废水治理	物化污泥		SW07	900-099-S07	8.24	固态	污泥	/	30d	/	直接由资源回收企业拉走进行综合利用,不在厂区储存
废水治理	生化污泥		SW07	900-099-S07	0.568	固态	污泥	/	30d	/	环卫部门统一清运
废气治理	除尘器收集粉尘		SW59	900-099-S59	154.2856	固态	塑粉	/	30d	/	收集后回用于生产
表面前处理	废液废渣	危险废物	HW17	336-064-17	5.19	固态	SS、酸液	SS、酸液	30d	T/In	厂区危废暂存间暂存,定期交有资质单位处理处置
废水治理	隔油池浮油		HW08	900-210-08	0.255	固态	油脂	油脂	30d	T, I	
原料使用	废原料桶		HW49	900-041-49	5.77	固态	金属桶、塑料桶	VOCs、有机物	1d	T/In	
机械维修	废液压油		HW08	900-218-08	0.02	液态	矿物油	矿物油	2a	T, I	
机械维修	废液压油桶		HW08	900-249-08	0.1	固态	金属桶	矿物油	1a	T, I	
废气治理	废沸石		HW49	900-041-49	0.2	固态	VOCs、沸石	VOCs	3a	T/In	
废气治理	废活性炭		HW49	900-039-49	3	固态	废活性炭	VOCs	1a	T	
废气治理	废催化剂		HW49	900-041-49	0.3	固态	催化剂	VOCs	2a	T	
原料搬运、涂料调配、涂装设备清理及设备维护	废劳保用品、废抹布		HW49	900-041-49	0.6	固态	化学原料、涂料、润滑油	化学原料、涂料、润滑油	7d	T/In	

注：T 毒性、C 腐蚀性、I 易燃性、R 反应性、In 感染性

2.5 “三本账”分析

综上，本次工程污染物产排汇总见表 2.5-1，“三本账”计算见表 2.5-2。

表 2.5-1 本项目污染物产排汇总一览表

项目	污染物名称	产生量	治理削减量	排放量
		t/a	t/a	t/a
大气污染物	二甲苯	13.425	13.0249	0.4001
	非甲烷总烃	214.5118	203.2966	11.2152
	颗粒物	156.2542	155.6896	0.5646
	SO ₂	0.4896	0	0.4896
	NO _x	0.7418	0	0.7418
	氟化物	0.0149	0	0.0149
水污染物	废水量	6434.4		
	COD	3.1416	2.763	0.3786
	BOD ₅	0.3961	0.288	0.1081
	氨氮	0.7766	0.5142	0.2624
	SS	1.2743	1.1938	0.0805
	石油类	0.3091	0.255	0.0541
	氟化物	0.1432	0.1267	0.0165
	总铝	0.0185	0.0206	0.0021
固体废物	生活垃圾	4.5	4.5	0
	一般固废	400.2936	400.2936	0
	危险废物	15.435	15.435	0

表 2.5-2 全厂污染物“三本账”一览表

污染物		现有工程		本项目	本项目建成后全厂排放情况		
		①排放量 (t/a)	②许可排放 量 (t/a)	③预测排放量 (t/a)	④“以新带老”削减量 (t/a)	⑤预测排放总量 (t/a)	⑥排放增减量 (t/a)
废水	废水量(万吨/年)	0.6144	0.6144	0.6434.4	0	1.25784	+0.6434.4
	COD	0.2089	1.4746	0.3786	0	0.5875	+0.3786
	氨氮	0.0125	0.192	0.2624	0	0.2749	+0.2624
废气	颗粒物	0.0042	1.242	0.5646	0	0.5688	+0.5646
	SO ₂	0.0346	0.0346	0.4896	0	0.5242	+0.4896
	NO _x	0.073	0.2244	0.7418	0	0.8148	+0.7418
	挥发性有机物	0.0493	0.05	11.6153	0	11.6646	+11.6153
	氟化物	/	/	0.0149	0	0.0149	+0.0149
固废	生活垃圾	0	0	0	0	0	0
	一般固废	0	0	0	0	0	0
	危险废物	0	0	0	0	0	0

备注：⑤=①+③-④，⑥=⑤-①。

2.6 非正常排放分析

非正常排放，主要包括生产过程中设备开、停机，设备检修，工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

2.6.1 非正常工况废气

本项目废气方面可能出现的情况为除尘器、沸石转轮+高温焚烧设备及活性炭吸附浓缩+催化燃烧设备故障导致废气无法处理，未经处理非正常排放，本项目在车间开工时，首先运行所有的废气处理装置，然后再开启车间的工艺流程，使在生产中所产生的废气都能得到处理。车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺中的废气没有排出之后才逐台关闭。这样，车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理，经排气筒排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。

废气处理系统和排风机均设有保护电源，系统设有备用风机，当废气处理设备出现故障时，生产工艺过程中排放的废气将未经处理直接排入大气，造成非正常排放。本工程排风系统均设有安全保护电源和报警系统，设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行。废气处理系统出现故障，一般有3种情况：停电、风机出现故障、沸石转轮吸附效率降低。对生产异常情况，采取以下措施：

(1) 如果全厂停电，停止生产，确保无污染物产生。

(2) 风机出现故障时，备用风机立即启动。

本项目非正常工况废气排放情况见表 2.6-1。

表 2.6-1 本项目非正常工况废气排放情况一览表

污染源	持续时间	污染物	产生情况		净化效率 (%)	排放情况		排放标准 (mg/m ³)	达标情况
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
DA003	1h	非甲烷总烃	429.02	21.451	0	429.02	21.451	30	不达标
DA004	1h	二甲苯	92.3	1.846	0	92.3	1.846	20	不达标
		非甲烷总烃	395.7	7.914		395.7	7.914	30	不达标
DA005	1h	颗粒物	2145	21.45	0	2145	21.45	120	不达标
DA006	1h	非甲烷总烃	73.89	0.739	0	73.89	0.739	120	达标

由上表可知，废气处理措施出现故障不能正常工作，致使处理效率下降时，二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物等均出现排放浓度超标。

为避免或减少出现非正常排放情况，本次环评建议采取以下措施及对策：

- (1) 对设备进行定时维护保养，及时检修，确保各设备始终处于正常运行状态；
- (2) 如发现废气处理设备故障应及时进行修理，必要时应停止生产运行，待检修完毕正常运行后再投入生产。

2.6.2 非正常工况废水

根据工程分析，本项目废水主要为脱脂清洗废水，废水全部通过管道泵入污水处理站处理，处理后的废水经市政管网进入长葛市城南污水净化有限公司深度处理。因此，废水的非正常排放主要为废水处理设施的非正常运行。

废水处理设施有可能出现泵类、控制仪器损坏等硬件设施的损坏，也可能出现投加药剂量不够等人为管理的误操作，这两方面都可能导致废水处理效果的降低，废水处理不达标。本项目生产废水处理设施设置水量调节池，防止废水处理设施水质异常排放造成后续设备损坏；不达标的废水可进入水量调节池暂时储存，待查明原因妥善处理，再进入废水处理设施处理达标。

评价建议建设单位在生产废水排放前，对整个废水处理设施进行检查及维修，确保无异常后再排放废水。同时对项目处理后的废水进行监测分析，当监测到废水异常排放时，应立即将企业生产废水排入调节池，关闭废水排口阀门，待检修能达标处理后，再将水量调节池废水排入废水处理设施进行处理，且在彻底解决事故隐患之前，企业必须禁止生产。企业必须严格管理，尽量避免废水事故排放。

本项目设置 150m³ 事故池，可以容纳 7d 废水量，污水装置因设备故障导致不能正常运行时，将废水导至事故水池中，待污水处理设备正常运转后再进行处理，禁止将废水直接外排。为防止非正常状况的发生，平时要加强管理与设备维护，减少污水进水的波动，确保污水处理流程的正常运转。

2.7 清洁生产分析

清洁生产是联合国环境规划署提出的环境保护由末端治理转向生产的全过程控制的全新污染预防策略，不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、通过改善管理及采取综合利用措施，从源头削减污染，提高资源利用率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。其实质是一种物料和能源最少的人类生产生活的规划和管理将废物减量化、资源化和无害化，或削减于生产过程中。它是实现经济和环境协调发展的最佳选择，可作为工业发展的一种目标模式。

2.7.1 本项目清洁生产指标情况

本次评价依据《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016）中化学前处理评价指标和清洁生产管理评价指标对本项目清洁生产水平进行评定，具体评定结果见表 2.7-1、表 2.7-2。

表 2.7-1 项目化学前处理评价指标项目、权重、基准值及评定结果一览表

序号	一级指标	二级指标权重	二级指标	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目内容	本项目水平
1	生产工艺及设备要求	0.5	涂装前处理	脱脂设施	0.30	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用； 节能技术应用 ^c	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用；	项目采用环保脱脂、无铬钝化，原料均不含磷、重金属，脱脂采用二级逆流水洗	II级
2				转化膜、磷化设置	0.30	薄膜型转化膜处理工艺；环保 ^a 、节水 ^b 技术应用；节能技术应用 ^c	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用；		II级
3				脱水烘干	0.2	应满足以下条件之一：①无需脱水烘干；②低湿低温空气吹干法	应满足以下条件之一：①节能技术应用 ^c ；②加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源	项目采用清洁能源天然气加热，并且部分热源来自高温焚烧后余热利用	II级
4			原辅材料配槽前	脱脂	0.10	采用低温 ^j 可生物分解型脱脂剂	采用中温 ^g 脱脂剂	项目使用低温可生物分解型脱脂剂	I级
5				转化膜、磷化	0.10	采用不含第一类金属污染物	采用中温 ^d 、第一类重金属含量≤1%	采用的钝化剂不含铬等第一类金属污染物	I级

工程分析

6	资源 能源 消耗 指标	0.2	单位面积取水量*	0.5	$\leq 10\text{L/m}^2$	$\leq 13\text{L/m}^2$	$\leq 20\text{L/m}^2$	0.388L/m^2	I级
7			单位面积综合耗能*	0.5	$\leq 0.33\text{kgce/m}^2$	$\leq 0.38\text{kgce/m}^2$	$\leq 0.48\text{kgce/m}^2$	0.263kgce/m^2	I级
8			单位重量综合耗能*	0.5	$\leq 0.07\text{kgce/kg}$	$\leq 0.07\text{kgce/kg}$	$\leq 0.07\text{kgce/kg}$	/	I级
9	污染 物产 生指 标	0.3	单位面积 COD 产生量*	0.34	$\leq 6.5\text{g/m}^2$	$\leq 10\text{g/m}^2$	$\leq 13\text{g/m}^2$	0.157g/m^2	I级
10			单位面积的总磷产生量*	0.33	$\leq 0.3\text{g/m}^2$	$\leq 0.4\text{g/m}^2$	$\leq 0.6\text{g/m}^2$	/	I级
11			单位面积的危险废物产生量*	0.33	$\leq 45\text{g/m}^2$	$\leq 55\text{g/m}^2$	$\leq 80\text{g/m}^2$	0.77g/m^2	I级

注 1：资源和能源消耗指标、污染物产生指标，按照前处理面积进行计算。

注 2：资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合能耗、单位重量综合能耗；当涂装产品壁厚 $\geq 3\text{mm}$ ，可选用单位重量综合能耗作为考核指标。

注 3：带*的指标为限定性指标；

a 环保技术应用包括：采用现有的环保技术、环保工艺、环保原材料，如采用无磷磷化、低氮脱脂等措施。或其他环保的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

b 节水技术应用包括：前处理有逆流漂洗、脱脂前预清洗（热水洗）、除油、除渣等槽液处理、水综合利用措施；或其他节水的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

c 节能技术应用包括：余热利用；应用变频电机等节能措施可按需调节水量、风量、能耗；喷淋装置可按需调整喷淋的水量、范围；烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施；应用简洁、节能的工艺；应用中低温处理的药液；具有良好的保温措施；或其他节约能耗的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

d 中温磷化温度 $45\text{--}55^\circ\text{C}$ ；f 低温脱脂温度 $\leq 45^\circ\text{C}$ ；g 中温脱脂温度 $45\text{--}55^\circ\text{C}$ 。

j 加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。

表 2.7-2 项目清洁生产管理水平评价指标项目、权重、基准值及评定结果一览表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I级基准值(国际清洁生产领先水平)	II级基准值	III级基准值	本项目内容	本项目水平
1	环境管理指标	1	环境管理	0.05	符合国家和地方有关环境法律法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			符合	I级
2				0.05	一般工业固体废物贮存按照 GB18599 相关规定执行；危险废物（包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等）的贮存严格按照 GB18597 相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置			按要求实施	I级
3				0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方明令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料			项目使用的设备和工艺均符合政策要求	I级
4				0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油			本项目油漆及稀释剂中不含苯及甲苯，二甲苯含量较少	I级
5				0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液			本项目不涉及	/
6				0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准 GB/T24001			新建项目	/
7				0.05	按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装 VOCs 处理设备运行监控装置			本项目废水处理后进入长葛市城南污水净化有限公司，废气安装 VOCs 监控装置	I级
8				0.05	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息			按要求公开	I级
9				0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求			建立绿色供应制度	I级
10				0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况			严格落实“三同时”制度	I级
11			组织机构	0.1	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源	设置环境管理组织机构	设置清洁生产、环境管理机构	II级

工程分析

					环境管理组织机构	管理岗位责任制，建立环境管理组织机构			
12			生产过程	0.1	磷化废水应当在设施排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道		不涉及磷化和第一类废水污染物；定期清理设备和管道		I级
13			环境应急预案	0.1	制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练		建议制定应急预案并落实		I级
14			能源管理	0.1	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合 GB17167 配备要求		落实能量计量要求		I级
15			节水管理	0.1	进出用能单位配备能源计量器具，并符合 GB24789 配备要求		落实节水计量要求		I级

通过上述分析，项目涂装生产线所采用的工艺技术成熟、可靠，物耗、能耗较低，产品指标符合国家相关标准要求，环保措施完善，污染物均能达标排放，固废能得到较好的回收利用。总体来说，项目涂装生产线清洁生产水平处于国内先进水平。

2.7.2 清洁生产建议

2.7.2.1 建立和完善清洁生产组织

清洁生产是一个动态的、相对的概念，是一个连续的过程，因而需要一个固定的机构，稳定的工作人员来组织和协调这方面的工作，以巩固已取得的清洁生产成果，并使清洁生产工作持续开展下去。

根据工程的实际，评价建议工程建成后企业应完善清洁生产机构，由主管副总直接领导，确定专人负责。

清洁生产机构的任务主要是：

- ①组织协调并监督管理清洁生产方案的实施；
- ②经常性组织对职工的清洁生产教育和培训；
- ③选择下一轮清洁生产分析重点，并启动新的清洁生产方案；
- ④负责清洁生产活动的日常管理。

2.7.2.2 建立和完善清洁生产管理制度

清洁生产管理制度包括把清洁生产成果纳入企业的日常管理轨道、建立和完善清洁生产奖惩机制、保证稳定的清洁生产奖金来源。

（1）把清洁生产成果纳入企业的日常管理把清洁生产成果及时纳入企业的日常管理，是巩固清洁生产成效的重要手段，特别是把清洁生产分析产生的无投资或低投资的方案及时纳入企业的日常管理轨道。

- ①把清洁生产提出的加强管理的措施形成制度。
- ②把清洁生产提出的岗位操作改进措施写入岗位操作规程，并要求严格遵照执行。
- ③把清洁生产提出的工艺过程控制的改进措施纳入企业技术规范。

（2）建立和完善清洁生产奖惩机制

与清洁生产相协调，建立清洁生产奖惩激励机制，以调动全体职工参与清洁生产的积极性。

（3）保证稳定的清洁生产资金来源

清洁生产的资金来源可以有多种渠道，但是清洁生产管理制度的一项重要的作用是保证实施清洁生产所产生的经济效益，部分地用于清洁生产分析，以持续性地推进清洁生产。建议企业财务对清洁生产的投资和效益单独立账。

2.7.2.3 清洁生产建议

为使项目生产中始终都要贯彻清洁生产的指导思想，进一步提高清洁生产水平，选用“无废”、“少废”的工艺、技术、设备，加强能源、资源的综合利用。评价对本项目的清洁生产方面提出如下建议：

（1）生产时认真贯彻执行国家和行业节能设计标准，采用先进的清洁生产工艺路线，充分考虑节能新技术、新工艺，尽量减少能耗；

（2）制订计划逐步提高水性漆的使用比例，从源头减少有机废气的产生量；

（3）严格控制跑、冒、滴、漏，最大限度地减少物耗，减少社会资源的浪费；

（4）加大管理力度，严格班组物耗、能耗考核制度和奖惩制度。加强职工对节能降耗、提高企业经济效益的教育，使干部、职工形成共识，提高责任感，并将奖惩制度与单位产品消耗结合起来，使节能降耗者有奖，增加消耗者受罚。

（5）其他

①做好漆料等原料储存库房的安全防护，库房要加强通风、防火防爆设施的配备，加强防渗防腐处理。

②装卸物料应严格操作规程，文明操作，防止跑、冒、滴、漏和事故排放。

（6）实施清洁生产审核

推进企业清洁生产审核，能使企业行之有效地推行清洁生产。通过清洁生产审核能够核对企业单位操作中原料、产品、水耗、能耗等因素，从而确定污染来源、数量和类型，进而制定污染削减目标，提出相应的技术措施。实施清洁生产审核还能提高企业管理水平，最终提高企业的产品质量和经济效益。

第三章 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

许昌市位于河南省中部，北距郑州 80 公里，南与漯河接壤，东连豫东粮仓周口地区，西与能源基地平顶山市毗邻。地处东经 $113^{\circ}03' \sim 114^{\circ}19'$ ，北纬 $33^{\circ}40' \sim 34^{\circ}24'$ 之间，全境总面积 4996 平方公里，许昌地理位置优越，交通便利，京广铁路纵贯南北，禹郸地方铁路横穿东西，京深、徐西两条国道在此交汇，京珠高速公路、国道、省道及县乡公路相互衔接，交通运输较方便。

长葛市位于许昌市区的北部，是许昌所辖的县级市，地理坐标东经 $113^{\circ}34' - 114^{\circ}08'$ ，北纬 $34^{\circ}24' - 34^{\circ}20'$ ，东北与尉氏接壤，西与禹州市毗邻，北与新郑市为邻，南与许昌市相连，长葛市总面积 650km^2 。京广铁路纵贯南北，京珠高速公路和 107 国道穿境而过，距郑州国际机场仅 20km。长葛经济技术开发区循环经济产业园位于长葛市大周镇镇区西部，规划范围东至西昌路，南至滨河路、园林路，西至青浦大道、滨河路，北至一支渠路。总规划面积 9.34km^2 ，呈不规则状。

本项目位于长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧，项目北邻空地、南邻道路、西邻 S225 省道，东邻奎府村。项目周边最近敏感点为项目东侧 10m 奎府村，西南侧 110m 处佛耳岗村。项目地理位置见附图1。

3.1.2 地形地貌

长葛处于豫西山区向豫东平原过渡地带，西北高，东南低，呈缓倾斜状。地貌现状大体可分为浅山区、岗丘区、平原区。

浅山区：位于市西北部，为伏牛山系嵩山余脉，总面积 16.2km^2 ，占全市面积的 2.5%，包括后河镇的西樊楼、芝芳、陟山、山孔、榆林、洼李、山头高、娄庄 8 个行政村。

岗丘区：即西距市区 3-4km 的“霸王岗”和“汉王岗”。南北 8km，东西 5km，总面积 40.0km^2 ，占市境面积的 6.2%。霸王岗位于和尚桥镇的樊楼、岗杨、张固店、蒋庄、段庄、楼张、秦庄、贾庄，长社路办事处的刘麻申、西赵庄，建设路办事处的贺庄、岗刘和古固镇的梁庄、栗庄、杨庄、老岗李、曹岗、大马、谷马一带；汉王岗位于和尚桥镇的太平店和长社路办事处的西岳庄、杨寨、东岳庄一带。

平原区：除浅山区和岗丘区外，其余皆为平原区，总面积 566.4km^2 ，占市境面积的

87.3%。京广铁路以西，为山前洪积平原地貌，是由山前洪积冲积扇和坡积裙汇合而成的冲积平原，京广铁路以东为冲积平原地貌，是由双泊河和黄河泛滥冲积而成的冲积平原。

本项目属于平原区，山前冲积平原地貌，地形平坦开阔，地貌单一，坡降不大。

3.1.3 地质特征

长葛属华北地层区豫西分区的嵩山、箕山小区。基底由晚太古界登封群及早元古界嵩山群构成，盖层由中元古界、古生界、中生界及新生界地层构成，地层展布方向为西东。地层层序（由下至上）为：

晚太古界登封群（Ara）为斜长角闪片岩及角闪斜长变粒岩，数层贫磁铁矿，为长葛铁矿的赋存层位。

下元古界嵩山群（Pt1S）由灰色中厚条纹状白云岩、杂色含铁质绢云片岩、灰白色石英砂岩等组成。

中元古界马鞍山组（Pt2m）为肉红色、紫红色石英砂岩、铁质石英岩及含砾石英砂岩。

寒武系（E）下统为泥质灰岩、灰岩、砂质页岩，底部有含砾石英砂岩石；中统为鲕状灰岩、白云质灰岩、鲕状白云岩，局部夹泥质灰岩及页岩；上统为白云岩、白云质灰岩，局部含硅质团块。

奥陶系中统马家沟组（O2m）灰岩、白云质灰岩、角砾状灰岩，底部为薄层泥灰岩、页岩及砂砾岩。

石炭系中上统（C2+3）下部为铝土页岩、铝土矿、粘土矿，底部常夹有透镜状赤铁矿。上部为灰岩、燧石灰岩、砂岩、砂质页岩。

二迭系（P）下统为砂岩、砂质页岩、泥质页岩、炭质页岩。

新生界地层（k2）下部为第三系（R）紫红色钙质砂岩、钙质泥岩、砂砾岩及砾岩。上部为四（Q）风积的黄褐色、杏黄色砂、粉、细砂砂丘及大面积冲积的砂、卵石、亚砂土、亚粘土及腐殖土。新生界沉积厚度一般为 150~300 米，最厚可超过 500 米。其变化趋势为西薄东厚。

本项目厂址处于黄淮冲积平原上，地形单一、工程地质较简单。

3.1.4 气候气象

长葛市属于暖温带季风性气候，四季分明，气候温和，光热资源充足，雨量适中，

但时空分布不均,夏季雨水集中,冬春雨水稀少。长葛市主要气象要素特征具体见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目所在区域主要气象特征一览表

序号	气象要素		单位	统计值	极值出现时间	极值
1	年平均气温		℃	15.1	/	/
2	极端最高气温		℃	39.3	2022.06.24	42.1
3	极端最低气温		℃	-9.9	2021.01.07	-14.1
4	年均大气压		hPa	1008.6	/	/
5	多年平均水汽压		hPa	1007.4	/	/
6	年均相对湿度		%	69.2	/	/
7	年均降水量		mm	724.2	2021.07.20	168.5
8	灾害天气统计	多年平均雷暴日数	d	16.9	/	/
9		多年平均冰雹日数	d	0.1	/	/
10		多年平均大风日数	d	2.5	/	/
11	多年实测极大风速、相应风向		m/s	19.7	2006.06.26	NNW26.2
12	多年平均风速		m/s	2.1	/	/
13	多年主导风向、风向频率		%	NNE, 11.5	/	/
14	多年静风频率(风速 $\leq 0.2\text{m/s}$)		%	5.76	/	/

3.1.5 水文资源

3.1.5.1 地表水资源

境内共有河流 27 条,其中流域面积 1000km² 以上的 1 条,100~1000km² 的 4 条,10~100km² 的 22 条。已建成地面拦蓄水工程有水库 1 座,水闸 10 处,总拦蓄库容为 2010 万 m³。

双洎河:源于新密市翟沟,经新郑市,于佛耳湖镇双泉寨入境,流经佛耳湖、老城、大周、南席四乡镇,于南席镇毛庄东南入鄢陵县,市内河长 72.3km,流域面积 147.8km²。

清潁河:源于新郑市辛店西沟草原,于佛耳湖镇杜庄西南入长葛市,在和尚桥镇关庄南入建安区。市内河长 20.1km,流域面积 105.6km²,属季节性河流。

石梁河:源于禹州市无梁镇西北好汉坡,于石固镇沈庄入长葛市,在石固镇岗河村东南入建安区,市内河长 3.6km,流域面积 31.3km²,属季节性河流。

梅河:源于新郑市龙王镇,于大周镇老庄尚西北入长葛境,在大周镇大谷寺东北入双洎河,市内河长 7.9km,流域面积 16.4km²。

汶河：源于董村镇李河口南，流经古桥、南席、至方于村东北入鄢陵县，市内河长 24.5km，流域面积 154.0km²，属于季节性河流，现与李河口水闸东干渠贯通。

小洪河：发源于长葛市祁王，属清颍河二级支流，流经长葛市、建安区，在建安区张潘镇李庄村汇入新沟河，流经临颍县后，最终于鄢陵县汇入清颍河，在许昌市境内全长 33km，流域面积 240km²，除天然降水外，自长葛市上游无天然径流。

本项目选址位于长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧，厂区雨污分流，雨水系统接入市政雨水管网，生产废水经厂区污水处理站处理后和经化粪池处理后的生活污水通过厂区总排口一并由污水管网汇入长葛市城南污水净化有限公司进行深度处理，然后排入小洪河，最终汇入清颍河。

根据现场踏勘，目前配套雨水、污水管网已覆盖项目所在区域，长葛市城南污水净化有限公司已建成投运，处理能力可以满足项目建成后废水进一步处理需求。

3.1.5.2 地下水资源

全市浅层地下水总储量 53.9494 亿 m³（其中静储量 52.1098 亿 m³），中深层地下水总储量 28.561 亿 m³（其中静储量 28.4741 亿 m³）。全市深层地下水总静储量 46.0878 亿 m³。地下水可利用量为 1.7589 亿 m³，占地下水总储量的 1.4%。

富水区：主要在东部平原，佛耳岗水库供水范围及北部沙岗区，包括：南席、石象、董村、大周、佛耳湖东部等，总计 564km²。工农业生产及生活用水主要开采浅层地下水。

弱水区：主要在西部平原区，包括坡胡、后河东南部、石固西部、增福镇、佛耳湖西部及和尚桥东南部等，总计 195.6km²，浅层水较贫，农业及生活用水主要开采中层地下水。

贫水区：主要在霸王岗及西北浅山区，面积 56.3km²，该区浅层地下水贫，工农业及生活用水以开采中深层水为主。

本项目选址位于长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧，区域浅层地下水的排泄方式主要为工农业开采、蒸发排泄、径流排泄。地下水的动态变化主要受季节控制。因此，总体来说，区域地下水资源不丰富。

3.1.6 土壤

长葛市所在的生物气候条件和其它成土因素决定，土壤类型大致分布是，西部山前丘陵和缓岗地带发育了褐土，而东部冲积平原则形成了潮土和小面积的砂姜黑土。褐土

主要发育在京广铁路以西的山前冲积洪积丘陵和缓岗地带的黄土状母质上。主要分布在后河、坡胡、石固三乡镇和佛耳湖、增福镇及尚桥镇的西部。总面积为 244431 亩，占全市总土壤面积的 31.13%。

潮土分布在京广铁路以东的黄河、双泊河、清颍河、梅河的冲积平原。总面积 519054 亩，占全市总土壤面积的 66.1%。南席、古桥、董村、老城、大周乡镇的全部，石象镇、佛耳湖、增福镇和尚尚桥镇的东部均属潮土。

砂姜黑土主要分布在褐土区和潮土区的浅平低洼地带，面积很小，仅 21733 亩，占全市总土壤面积的 2.77%。石象、后河、坡胡、石固和尚尚桥镇均有零星分布。

本项目选址位于长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧，属双泊河冲积平原，该区域内土壤主要为潮土。

3.1.7 动植物资源

本项目评价区域范围内存有少量的天然植被，植物主要以粮食作物、人工种植果树和花卉为主，如小麦、玉米、红薯、豆类、棉花、烟草、花生、油菜、芝麻、辣椒、葡萄、梨树、苹果树、柳树、杨树、桐树、柏树、菊花、鸡冠花、栀子、丁香等。区域动物主要是家禽、家畜和野生动物，家禽家畜主要是猪、牛、羊、鸡、马、猫、犬等，野生动物主要有喜鹊、乌鸦、麻雀、蝙蝠、燕子、啄木鸟、野鸭、野兔、田鼠、獾和黄鼬等。

本项目选址位于长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧，经调查，评价区域范围内无珍稀的天然野生动植物物种及其栖息地存在。

3.1.8 矿产资源

长葛市矿产资源较为丰富，是我省煤炭、铁矿、铝土矿、耐火粘土、水泥灰岩等矿产的重要成矿区和矿产地。矿产组合配套性强，特色鲜明。全市已发现 28 种矿产，探明储量的矿产 7 种，矿产地 42 处，其中主要矿产大型矿床 8 处，中型矿床 11 处，小型矿床 23 处。矿产储量居全省第二位的有煤、铁两种，铝土矿居全省第五位，居第七至第十的有硫铁矿、耐火粘土、水泥配料用粘土、水泥用灰岩。

3.2 环境质量现状调查与评价

根据本项目环境特点，环境空气质量现状中基本污染物采用许昌市 2024 年环境空气质量监测点数据说明，其他污染物厂区及奎府村和下风向佛耳岗村监测点位数据为本次评价期间现场补充监测。地表水环境质量现状采用《长葛经济技术开发区发展规划

（2022-2035 年）环境影响报告书》于 2023 年 6 月 8 日~6 月 10 日补充监测数据进行分析；地下水环境质量现状、土壤环境质量现状、声环境现状采用本次评价期间现场补充监测。

3.2.1 环境空气质量现状调查

3.2.1.1 监测数据来源分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。本项目大气环境质量现状数据采用《许昌市环境监测年鉴》（2024 年度）年鉴数据。

其他污染物环境质量现状数据优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料；不能满足评价要求时，进行补充监测。

结合本项目工程分析和大气污染物排放特征，确定本次评价环境空气质量现状评价的其他污染物为：二甲苯、非甲烷总烃。本项目环境空气质量现状监测数据来源见下表。

表 3.2-1 环境空气质量现状评价数据来源一览表

序号	污染物类型	区域类型	数据来源		数据时间
1	基本污染物	二类区	《许昌市环境监测年鉴》		2024 年
2	其他污染物	二类区	二甲苯、非甲烷总烃、氟化物	补充监测数据	2025 年

3.2.1.2 项目所在区域空气质量达标区判定

根据《许昌市环境监测年鉴》（2024 年度），许昌市 2024 年环境空气质量监测统计结果见下表。

表 3.2-2 环境空气质量现状监测统计结果一览表

污染物	年评价指标	单位	现状值	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均	μg/m ³	6	60	10	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	μg/m ³	12	150	8	达标
NO ₂	年平均	μg/m ³	23	40	58	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	μg/m ³	52	80	65	达标
PM ₁₀	年平均	μg/m ³	77	70	110	不达标

	24 小时平均第 95 百分位数	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	162	150	108	不达标
PM _{2.5}	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	49	35	140	不达标
	24 小时平均第 95 百分位数	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	124	75	165	不达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1000	4000	25	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值 第 90 百分位数	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	175	160	109	不达标

由上表可知，本项目所在区域 2024 年 SO₂、NO₂、CO 浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 则存在超标现象。因此，该项目所在区域属于环境空气质量不达标区。

针对区域环境空气质量不达标情况，《许昌市 2025 年大气污染防治标本兼治实施方案》中提出了以下行动：①开展结构优化升级专项攻坚行动；②开展工业企业提标治理专项攻坚行动；③开展优化调整交通运输结构专项攻坚行动；④开展移动源污染防治专项攻坚行动；⑤开展成品油流通环保达标监管专项攻坚行动；⑥开展面源污染防控专项攻坚行动；⑦开展重污染天气应对专项攻坚行动；⑧开展监管能力建设专项攻坚行动。在采取上述专项攻坚行动的情况下，许昌市区域环境空气质量将会逐步得到改善。

3.2.1.3 基本污染物现状评价

许昌市共设有 6 个环境空气质量城市点，分别位于市一中、开发区、监测站、许昌学院、芙蓉广场和兴业大厦，建安区兴业大厦站点距离本项目最近，且地形、气候条件相近。按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中的统计方法要求对各污染物的年评价指标进行环境质量现状评价，基本污染物环境质量现状评价结果见表 3.2-3。

表 3.2-3 基本污染物环境质量现状评价结果一览表

点位名称	污染物	评价指标	单位	现状值	标准值	最大占标率%	超标频率%	达标情况
建安区兴业大厦	SO ₂	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	6	60	9.65	/	达标
		24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	18	150	12.00	0	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	13	150	8.67	/	达标
	NO ₂	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	21	40	53.28	/	达标
		24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	66	80	82.50	0	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	46.76	80	58.45	/	达标
	PM ₁₀	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	84	70	120.18	/	不达标

		24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	356	150	237.33	11.85	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	169.9	150	113.27	/	不达标
	PM _{2.5}	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	49	35	139.80	/	不达标
		24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	274	75	365.33	19.56	不达标
		24 小时平均第 95 百分位数	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	120.9	75	161.20	/	不达标
	CO	24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1500	4000	37.50	0	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	900	4000	22.50	/	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	232	160	145.00	16.25	不达标
		日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	172	160	107.50	/	不达标

由表 3.2-3 可知，本项目所在区域环境空气基本污染物 SO₂、NO₂、CO 各项评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求；PM₁₀ 年平均质量浓度最大占标率为 120.18%，24 小时平均质量浓度最大占标率为 237.33%、24 小时平均质量浓度超标频率为 11.85%，第 95 百分位数 24 小时平均质量浓度最大占标率为 113.27%；PM_{2.5} 年平均质量浓度最大占标率为 139.80%，24 小时平均质量浓度最大占标率为 365.33%、24 小时平均质量浓度超标频率为 19.56%，第 95 百分位数 24 小时平均质量浓度最大占标率为 161.20%；O₃ 日最大 8 小时平均质量浓度最大占标率为 145%、日最大 8 小时平均质量浓度超标频率为 16.25%，第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度最大占标率为 107.50%。

3.2.1.4 其他污染物现状评价

结合本项目工程分析和大气污染物排放特征确定本次评价环境空气质量现状评价特征因子为二甲苯、非甲烷总烃、氟化物。

（1）监测布点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中布点原则、项目所在区域常年主导风向（N~NE 风）和厂址周边环境敏感点分布情况，在项目厂址、下风向佛耳岗村及最近敏感点奎府村共布设 3 个监测点位。补充监测点位见表 3.2-4。

表 3.2-4 补充监测点位基本信息表

序号	名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离
					m
1	厂址	二甲苯、非甲烷总烃	2025 年 6 月 4 日~6 月 6 日、2025 年 6 月 8 日~6 月 11 日	/	0
2	奎府村	二甲苯、非甲烷总烃	2025 年 5 月 24 日~5 月 30 日	E	10
3	佛耳岗村	二甲苯、非甲烷总烃	2025 年 5 月 24 日~5 月 30 日	W	110
4	厂址	氟化物	2025 年 10 月 28 日~11 月 3 日	/	0
5	奎府村	氟化物	2025 年 10 月 28 日~11 月 3 日	E	10
6	佛耳岗村	氟化物	2025 年 10 月 28 日~11 月 3 日	W	110

(2) 监测时间及频次

本项目厂址和奎府村、佛耳岗村污染物补充监测由河南国平检验检测有限公司承担，二甲苯和非甲烷总烃监测工作于 2025 年 5 月 24 日~5 月 30 日以及 2025 年 6 月 4 日~6 月 6 日、2025 年 6 月 8 日~6 月 11 日进行，监测 7 天，氟化物监测工作于 2025 年 10 月 28 日~11 月 3 日进行，监测 7 天。各监测因子监测频次见表 3.2-5。

表 3.2-5 监测频次一览表

污染物	取值时间	监测频率
二甲苯	1 小时平均	连续监测 7 天，每日监测 4 次，每次至少有 45 分钟采样时间
非甲烷总烃	1 小时平均	连续监测 7 天，每日监测 4 次，每次至少有 45 分钟采样时间
氟化物	1 小时平均	连续监测 7 天，每日监测 4 次，每次至少有 45 分钟采样时间
	日平均	1 次/天，共 7 天（每天至少有 20 小时采样时间）

(3) 监测方法

本项目检测分析方法见表 3.2-6。

表 3.2-6 监测分析方法一览表

序号	检测项目	检测标准（方法）	检测仪器	检出限/最低检测质量浓度
1	二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010	气相色谱仪 A60 YQ-GP-006	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
2	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	气相色谱仪 A60 YQ-GP-006	0.07mg/m^3 （以碳计）
3	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样	离子计	$0.5 \mu\text{g/m}^3$ (1 小时均值)

4		/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	PXSJ-216F YQ-GP-012	0.06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (24 小时均值)

(4) 评价方法

根据环境空气质量现状监测结果,采用单因子污染指数法对环境空气质量现状进行评价。单因子污染指数公式为:

$$Si=Ci/Ci0$$

式中: Si —— i 污染物的单因子污染指数

Ci —— i 污染物的实测浓度 (mg/Nm^3)

$Ci0$ —— i 污染物的环境空气质量评价标准 (mg/Nm^3)

在对原始监测数据进行统计整理的基础上,以列表的方式给出各监测点大气污染物的不同取值时间的质量浓度变化范围,计算出各取值时间最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比和超标率,并评价达标情况。

(5) 评价结果

根据环境空气质量现状监测统计结果,本次环境空气质量现状分析结果见表 3.2-7。

表 3.2-7 环境质量现状监测结果一览表

序号	采样日期	检测点位	二甲苯 mg/m^3	非甲烷总烃 mg/m^3	天气状况
1	2025.05.24	佛耳岗村	未检出	未检出	天气: 晴 气温: 14~29℃ 风向: 南风
		奎府村	未检出	未检出	
2	2025.05.25	佛耳岗村	未检出	未检出	天气: 多云 气温: 16~30℃ 风向: 西南风
		奎府村	未检出	0.10	
3	2025.05.26	佛耳岗村	未检出	未检出	天气: 多云 气温: 16~31℃ 风向: 东南风
		奎府村	未检出	0.12	
4	2025.05.27	佛耳岗村	未检出	未检出	天气: 阴 气温: 20~32℃ 风向: 东风
		奎府村	未检出	未检出	
5	2025.05.28	佛耳岗村	未检出	0.13	天气: 晴 气温: 18~33℃ 风向: 南风
		奎府村	未检出	未检出	
6	2025.05.29	佛耳岗村	未检出	未检出	天气: 晴 气温: 20~34℃ 风向: 东南风
		奎府村	未检出	未检出	
7	2025.05.30	佛耳岗村	未检出	未检出	天气: 阴 气温: 21~35℃ 风向: 南风
		奎府村	未检出	0.09	

序号	采样日期	检测点位	二甲苯 mg/m ³	非甲烷总烃 mg/m ³	天气状况
8	2025.06.04	拟扩建厂址	未检出	0.16	天气：多云 气温：22~38℃ 风向：北风
9	2025.06.05	拟扩建厂址	未检出	0.14	天气：多云 气温：25~39℃ 风向：西南风
10	2025.06.06	拟扩建厂址	未检出	0.14	天气：多云 气温：25~41℃ 风向：西南风
11	2025.06.08	拟扩建厂址	未检出	0.11	天气：阴 气温：24~38℃ 风向：西南风
12	2025.06.09	拟扩建厂址	未检出	0.13	天气：阴 气温：26~39℃ 风向：南风
13	2025.06.10	拟扩建厂址	未检出	0.11	天气：阴 气温：25~35℃ 风向：东北风
14	2025.06.11	拟扩建厂址	未检出	0.10	天气：多云 气温：25~38℃ 风向：东南风
备注：2025.06.07 因下雨，未进行检测。					

表 3.2-7（续） 环境质量现状监测结果一览表

监测点位	项目	二甲苯	非甲烷总烃
厂址	监测浓度范围（mg/m ³ ）	未检出	0.10~0.16
	标准限值	0.2	2
	标准指数范围	0	0.05~0.08
	最大超标倍数	0	0
	超标率	0	0
	达标情况	达标	达标
佛耳岗村	监测浓度范围（mg/m ³ ）	未检出	0.13
	标准限值	0.2	2
	标准指数范围	0	0.065
	最大超标倍数	0	0
	超标率	0	0
	达标情况	达标	达标
奎府村	监测浓度范围（mg/m ³ ）	未检出	0.09~0.12

	标准限值	0.2	2
	标准指数范围	0	0.045~0.06
	最大超标倍数	0	0
	超标率	0	0
	达标情况	达标	达标

表 3.2-7 (续) 环境质量现状监测结果一览表

序号	采样日期	检测点位	氟化物(小时均值) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	氟化物(日均值) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	天气状况
1	2025.10.28	拟建厂址	未检出	未检出	天气: 多云 气温: 9~20℃ 风向: 西南风
		佛耳岗村	未检出	未检出	
		奎府村	未检出	未检出	
2	2025.10.29	拟建厂址	未检出	未检出	天气: 阴 气温: 8~18℃ 风向: 东南风
		佛耳岗村	未检出	未检出	
		奎府村	未检出	未检出	
3	2025.10.30	拟建厂址	未检出	未检出	天气: 多云 气温: 10~21℃ 风向: 东南风
		佛耳岗村	未检出	未检出	
		奎府村	未检出	未检出	
4	2025.10.31	拟建厂址	未检出	未检出	天气: 晴 气温: 9~22℃ 风向: 西北风
		佛耳岗村	未检出	未检出	
		奎府村	未检出	未检出	
5	2025.11.01	拟建厂址	未检出	未检出	天气: 晴 气温: 8~24℃ 风向: 西风
		佛耳岗村	未检出	未检出	
		奎府村	未检出	未检出	
6	2025.11.02	拟建厂址	未检出	未检出	天气: 晴 气温: 5~18℃ 风向: 东北风
		佛耳岗村	未检出	未检出	
		奎府村	未检出	未检出	
7	2025.11.03	拟建厂址	未检出	未检出	天气: 多云 气温: 9~17℃ 风向: 东南风
		佛耳岗村	未检出	未检出	
		奎府村	未检出	未检出	

表 3.2-7 (续) 环境质量现状监测结果一览表

监测点位	项目	氟化物(小时均值) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	氟化物(日均值) $\mu\text{g}/\text{m}^3$

厂址	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	未检出	未检出
	标准限值	20	7
	标准指数范围	0	0
	最大超标倍数	0	0
	超标率	0	0
	达标情况	达标	达标
佛耳岗村	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	未检出	未检出
	标准限值	20	7
	标准指数范围	0	0
	最大超标倍数	0	0
	超标率	0	0
	达标情况	达标	达标
奎府村	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	未检出	未检出
	标准限值	20	7
	标准指数范围	0	0
	最大超标倍数	0	0
	超标率	0	0
	达标情况	达标	达标

由表 3.2-7 可知，项目厂址、佛耳岗村和奎府村监测点位二甲苯浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值，非甲烷总烃浓度范围满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求、氟化物浓度范围满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）限值要求。

3.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

3.2.2.1 监测数据来源分析

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境现状调查内容包括建设项目及区域水污染源调查、受纳或受影响水体水环境质量现状调查、区域水资源与开发利用状况、水文情势与相关水文特征值调查，以及水环境保护目标、水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区及其相关的水环境质量管理要求等调查

本项目最近地表水为双泊河，位于本项目东侧 990m。根据水环境功能区划分，双

泊河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。同时，本项目生产废水经污水处理站后与经过化粪池处理后的生活污水一起排入污水管网，进入长葛市城南污水净化有限公司深度处理，处理后排入小洪河，小洪河最终汇入清颍河。小洪河水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，清颍河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

因此，本项目地表水环境质量常规监测数据收集双泊河黄甫寨断面和清颍河禄马桥断面，双泊河补充监测数据收集潘李沟入双泊河交汇处双泊河上游 500m 和潘李沟入双泊河交汇处双泊河下游 100m 两个监测点位，小洪河补充监测数据收集小洪河京广高铁桥断面上游 500m 处和小洪河京广高铁桥断面现状调查分别调查小洪河水环境质量现状和双泊河水环境质量现状。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息，当现有资料不能满足要求时，应按照不同等级对应的评价时期要求开展现状监测。本项目地表水环境质量现状监测数据来源见下表。

表 3.2-8 地表水环境质量现状评价数据来源一览表

序号	类别	监测点位	数据来源	数据时间
1	常规监测数据	双泊河黄甫寨断面	《许昌市环境监测年鉴》（2023 年）	2023 年
2		清颍河禄马桥断面		
3	补充监测数据	潘李沟入双泊河交汇处 双泊河上游 500m	《许昌茂兴金属有限公司区域环境质量现状检测报告》	2023 年
4		潘李沟入双泊河交汇处 双泊河下游 100m		
5		小洪河京广高铁桥断面 上游 500m	《长葛经济技术开发区发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》 现状检测数据	2023 年
6		小洪河京广高铁桥断面		

3.2.2.2 常规监测数据分析

本次评价收集双泊河黄甫寨断面 2023 年水质监测数据和清颍河禄马桥断面 2023 年水质监测数据，说明区域地表水环境质量状况，监测结果统计见表 3.2-9，表 3.2-10。

表 3.2-9 双泊河黄甫寨断面地表水环境质量现状常规监测及评价结果一览表

监测点位	监测因子	监测范围	均值	标准限值	指数范围	标准指数均值	超标率%
双泊河黄甫寨断面	pH	7.1~8	/	6~9	0.05~0.5	/	0
	化学需氧量（mg/L）	11~25	18	20	0.55~1.25	0.53	16.7

氨氮 (mg/L)	0.042~1.66	0.531	1.0	0.042~1.66	0.531	8.3
五日生化需氧量 (mg/L)	1.2~3.5	1.7	4	0.3~0.875	0.425	0
总磷 (mg/L)	0.04~0.12	0.08	0.2	0.2~0.6	0.4	0
铅 (μg/L)	0.09	0.09	50	0.002	0.002	0
镉 (μg/L)	0.05	0.05	5	0.01	0.01	0
砷 (μg/L)	0.3~3.6	1.5	50	0.006~0.072	0.03	0
铬 (六价) (mg/L)	0.004	0.004	0.05	0.08	0.08	0
氟化物 (mg/L)	0.58~0.89	0.71	1.0	0.58~0.89	0.71	0
挥发酚 (μg/L)	0.3~1.4	0.4	5	0.06~0.28	0.08	0
石油类 (mg/L)	0.01	0.01	0.05	0.2	0.2	0

表 3.2-10 清溪河禄马桥断面地表水环境质量现状常规监测及评价结果一览表

监测点 位	监测因子	监测范围	均值	标准限值	指数范围	标准指 数均值	超标 率%
清溪河 禄马桥 断面	pH	6~8	/	6~9	0.5~1.0	/	0
	化学需氧量 (mg/L)	10~19	15	20	0.5~0.95	0.53	10
	氨氮 (mg/L)	0.056~0.552	0.251	1.0	0.056~0.552	0.251	0
	五日生化需氧量 (mg/L)	1.0~1.9	1.3	4	0.25~0.475	0.325	0
	总磷 (mg/L)	0.06~0.26	0.14	0.2	0.3~1.3	0.7	25
	总氮 (mg/L)	2.44~9.15	6.57	1.0	2.44~9.15	6.57	100
	铅 (μg/L)	0.09	0.09	50	0.002	0.002	0
	镉 (μg/L)	0.05	0.05	5	0.01	0.01	0
	砷 (μg/L)	0.3~0.8	0.5	50	0.006~0.016	0.01	0
	铬 (六价) (mg/L)	0.004	0.004	0.05	0.08	0.08	0
	氟化物 (mg/L)	0.25~0.95	0.55	1.0	0.25~0.95	0.55	0
	挥发酚 (μg/L)	0.3	0.3	5	0.06	0.06	0
	石油类 (mg/L)	0.01	0.01	0.05	0.2	0.2	0

由表 3.2-9 可知：2023 年双泊河黄甫寨断面各项监测因子中 pH、五日生化需氧量、总磷、铅、镉、砷、铬（六价）、氟化物、挥发酚、石油类可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，化学需氧量、氨氮超标，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。超标原因：上游来水中化学需氧量、氨氮超标以及接纳了沿途未收集到污水处理厂的部分生活污水所致。

由表 3.2-10 可知：2023 年清潩河禄马桥断面各项监测因子中 pH、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、铅、镉、砷、铬（六价）、氟化物、挥发酚、石油类可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，总磷、总氮超标，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。超标原因：上游来水中总磷、总氮超标以及接纳了沿途未收集到污水处理厂的部分生活污水所致。

3.2.2.3 补充监测数据分析

本次评价引用《许昌茂兴金属有限公司区域环境质量现状检测报告》和《长葛经济技术开发区发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》中监测数据作为补充监测数据进行分析。

（1）监测布点

本项目监测点位见表 3.2-11。

表 3.2-11 地表水环境质量现状监测点位一览表

序号	水体	监测断面位置	功能	监测因子
1	双洎河	潘李沟入双洎河交汇处 双洎河上游 500m	对照断面	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN、石油类、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铅、铝
2		潘李沟入双洎河交汇处 双洎河下游 100m	控制断面	
3	小洪河	小洪河京广高铁桥断面 上游 500m	对照断面	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类、TP、TN、氟化物、挥发酚、甲苯、二甲苯、阴离子表面活性剂
4		小洪河京广高铁桥断面	控制断面	

（2）监测时间及频次

本次地表水质量现状补充监测时间及监测频次见下表。

表 3.2-12 地表水环境质量现状监测时间和监测频次一览表

序号	水体	监测断面位置	监测单位	监测时间	监测频次
1	双洎河	潘李沟入双洎河交汇处双洎河上游 500m	河南千之辰科技有限公司	2023 年 1 月 1 日~1 月 3 日	连续监测 3 天，每天采样 2 次，每天报一组有效数据
2		潘李沟入双洎河交汇处双洎河下游 100m			
3	小洪河	小洪河京广高铁桥断面上游 500m	河南昌兴科技有限公司	2023 年 6 月 8 日~6 月 10 日	连续监测 3 天，每天采样 1 次，每天报一组有效数据
4		小洪河京广高铁桥断面			

（3）监测方法

本项目监测分析方法见表 3.2-13。

表 3.2-13 地表水环境质量现状监测方法一览表

序号	检测因子	检测方法	方法来源	最低检出浓度
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
2	化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
3	五日生化需氧量	水质五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定稀释与接种法	HI 505-2009	0.5mg/L
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
5	悬浮物	水质悬浮物的测定重量法	GB 11901-1989	10mg/L
6	总磷	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	0.01mg/L
7	总氮	水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L
8	石油类	水质石油类的测定紫外分光光度法	HJ 970-2018	0.01mg/L
9	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB 7484-1987	0.05mg/L
10	砷	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.3μg/L
11	汞	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L
12	镉	水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.05μg/L
13	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-1987	0.004mg/L
14	铅	水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.09μg/L
15	铝	水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	1.15μg/L
16	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	0.0003mg/L
17	甲苯	水质 苯系物的测定顶空气相色谱法	HJ 1067-2019	0.002mg/L
18	二甲苯	水质 苯系物的测定顶空气相色谱法	HJ 1067-2019	0.002mg/L
19	阴离子表面活性剂	阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法	GB 7494-87	0.05mg/L

（4）评价标准

双洎河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，小洪河水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求。具体标准见下表。

表 3.2-14 地表水环境质量标准一览表

序号	污染物	单位	III类标准限值	IV类标准限值
1	pH 值	无量纲	6~9	6~9
2	化学需氧量	mg/L	≤20	≤30
3	五日生化需氧量	mg/L	≤4	≤6
4	氨氮	mg/L	≤1.0	≤1.5
5	悬浮物	mg/L	/	/
6	总磷	mg/L	≤0.2	≤0.3
7	总氮	mg/L	≤1.0	≤1.5
8	石油类	mg/L	≤0.05	≤0.5
9	氟化物	mg/L	≤1.0	≤1.5
10	砷	mg/L	≤0.05	≤0.1
11	汞	mg/L	≤0.0001	≤0.001
12	镉	mg/L	≤0.005	≤0.005
13	六价铬	mg/L	≤0.05	≤0.05
14	铅	mg/L	≤0.05	≤0.05
15	铝	mg/L	/	/
16	挥发酚	mg/L	≤0.005	≤0.01
17	甲苯	mg/L	/	/
18	二甲苯	mg/L	/	/
19	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.2	≤0.3

(5) 评价方法

根据地表水环境质量现状监测结果,采用单项标准指数法对地表水环境质量现状进行评价。单项标准指数法计算公式如下:

①一般污染物: $S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$

式中, $S_{i,j}$ —评价因子 i 的水质指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

$C_{i,j}$ —评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值, 单位: mg/L;

C_{si} —评价因子 i 的水质评价标准限值, 单位: mg/L。

②pH 值的标准指数计算公式:

$$S_{pH, j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH, j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中， S_{pH} —pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j —pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} —评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} —评价标准中 pH 值的下限值。

(6) 监测结果统计

本项目双泊河地表水环境质量现状监测结果统计与分析见表 3.2-15，小洪河地表水环境质量现状监测结果统计与分析见表 3.2-16。

表 3.2-15 双泊河地表水环境质量现状监测及评价结果一览表

监测点 位	监测因子	监测浓度范围 (mg/L)	监测均值 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	指数范围	标准指 数均值	超标 率%	是否达 标
潘李沟 入双泊 河交汇 处双泊 河上游 500m	pH 值	7.6~7.8	7.7	6~9	0.3~0.4	0.35	0	达标
	化学需氧量	24~27	26	20	1.2~1.35	1.3	100	超标
	五日生化需氧量	7.8~8.4	8.1	4	1.95~2.1	2.025	100	超标
	氨氮	1.19~1.24	1.21	1.0	1.19~1.24	1.21	100	超标
	悬浮物	8~12	10	/	/	/	0	达标
	总磷	0.12~0.17	0.15	0.2	0.6~0.85	0.75	0	达标
	总氮	1.62~1.70	1.66	1.0	1.62~1.70	1.66	100	超标
	石油类	未检出	/	0.05	/	/	0	达标
	氟化物	0.60~0.63	0.62	1.0	0.60~0.63	0.62	0	达标
	砷	未检出	/	0.05	/	/	0	达标
	汞	未检出	/	0.0001	/	/	0	达标
	镉	未检出	/	0.005	/	/	0	达标
	六价铬	未检出	/	0.05	/	/	0	达标
	铅	未检出	/	0.05	/	/	0	达标
	铝	未检出	/	/	/	/	0	达标
潘李沟 入双泊 河交汇	pH 值	7.5~7.8	7.6	6~9	0.25~0.4	0.325	0	达标
	化学需氧量	20~24	22	20	1.0~1.2	1.1	100	超标

处双泊河下游100m	五日生化需氧量	6.2~7.0	6.7	4	1.55~1.75	1.68	100	超标
	氨氮	1.15~1.22	1.18	1.0	1.15~1.22	1.18	100	超标
	悬浮物	7~10	8.3	/	/	/	0	达标
	总磷	0.16~0.17	0.17	0.2	0.8~0.85	0.85	0	达标
	总氮	1.56~1.66	1.62	1.0	1.56~1.66	1.62	100	超标
	石油类	未检出	/	0.05	/	/	0	达标
	氟化物	0.57~0.62	0.60	1.0	0.57~0.62	0.60	0	达标
	砷	未检出	/	0.05	/	/	0	达标
	汞	未检出	/	0.0001	/	/	0	达标
	镉	未检出	/	0.005	/	/	0	达标
	六价铬	未检出	/	0.05	/	/	0	达标
	铅	未检出	/	0.05	/	/	0	达标
	铝	未检出	/	/	/	/	0	达标

表 3.2-16 小洪河地表水环境质量现状监测及评价结果一览表

监测点位	监测因子	监测浓度范围 (mg/L)	监测均值 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	指数范围	标准指数均值	超标率%	是否达标
小洪河京广高铁桥断面上游500m	pH 值	7.7~7.8	/	6~9	0.35~0.4	/	0	达标
	化学需氧量	10-12	11	30	0.33~0.37	0.37	0	达标
	五日生化需氧量	3.9~4.3	4.17	6	0.65~0.72	0.695	0	达标
	氨氮	0.531~0.558	0.543	1.5	0.35~0.37	0.36	0	达标
	悬浮物	17~21	19	/	/	/	0	达标
	总磷	0.11~0.13	0.12	0.3	0.37~0.43	0.4	0	达标
	总氮	3.59~3.82	3.68	1.5	2.39~2.55	2.45	100	超标
	石油类	0.02~0.03	0.23	0.5	0.004~0.006	0	0	达标
	氟化物	0.32~0.35	0.34	1.5	0.21~0.23	0.226	0	达标
	挥发酚	未检出	/	0.01	/	/	0	达标
	甲苯	未检出	/	/	/	/	0	达标
	二甲苯	未检出	/	/	/	/	0	达标
	阴离子表面活性剂	未检出	/	0.3	/	/	0	达标
小洪河	pH 值	8.3~8.4	/	6~9	0.65~0.7	/	0	达标

京广高铁桥断面	化学需氧量	12~14	13	30	0.4~0.47	0.43	0	达标
	五日生化需氧量	4.6~4.9	4.73	6	0.77~0.82	0.79	0	达标
	氨氮	0.175~0.195	0.186	1.5	0.12~0.13	0.124	0	达标
	悬浮物	11~14	12.67	/	/	/	0	达标
	总磷	0.26~0.28	0.27	0.3	0.87~0.93	0.9	0	达标
	总氮	5.86~6.2	6.05	1.5	3.91~4.13	4.03	100	超标
	石油类	0.02~0.04	0.03	0.5	0.04~0.08	0.06	0	达标
	氟化物	0.41~0.47	0.44	1.5	0.27~0.31	0.29	0	达标
	挥发酚	未检出	/	0.01	/	/	0	达标
	甲苯	未检出	/	/	/	/	0	达标
	二甲苯	未检出	/	/	/	/	0	达标
	阴离子表面活性剂	未检出	/	0.3	/	/	0	达标

由表 3.2-15 可知：双泊河监测断面除 COD、BOD₅、NH₃-N、TN 超标外，其余各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质要求。超标原因：双泊河上游来水中 COD、BOD₅、NH₃-N、TN 超标，主要是上游接纳了沿途未收集到污水处理厂的部分生活污水所致。

由表 3.2-16 可知，小洪河监测断面除总氮超标外，其他因子均可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质要求。超标原因：上游来水中 TN 超标，主要是上游接纳了沿途未收集到污水处理厂的部分生活污水所致。

针对地表水环境质量不达标情况，许昌市生态环境保护工作专班办公室发布了《许昌市 2025 年碧水保卫战实施方案》，通过深化工业园区水污染治理、提升城镇污水收集处理效能、深化推进交通运输业水污染防治、持续开展城市黑臭水体排查整治等工作，水质得到进一步改善。

3.2.3 地下水环境质量现状调查

3.2.3.1 监测数据来源分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境现状调查与评价工作应遵循资料搜集与现场调查相结合、项目所在地调查（勘察）与类比考察相结合、现状监测与长期动态资料分析相结合的原则；地下水环境现状调查与评价工作的深度应满足相应的工作级别要求，当现有资料不能满足要求时，应通过组织现场监测或

环境水文地质勘察与试验等方法获取。本项目地下水环境质量现状监测数据为本次补充监测。

3.2.3.2 监测布点

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价工作等级确定为三级。根据本次工程废水排放特点及项目周围敏感点分布情况及项目区域地下水水文地质特征（地下水流向从西北向东南），在厂区、上下游及侧向布设 5 个水质及 10 个水位监测点。本项目监测点位见表 3.2-17。

3.2-17 监测点位基本信息表

编号	监测点		检测项目			备注
	名称	位置	监测时间	各监测因子	井深、水位	
1	冢杨村	潜水含水层	2025.5.24	√	√	上游
2	厂址	潜水含水层	2025.6.6	√	√	/
3	佛耳岗村	潜水含水层	2025.5.24	√	√	两侧
4	奎府村	潜水含水层	2025.5.24	√	√	两侧
5	王庄	潜水含水层	2025.5.24	√	√	下游
6	连洞村	潜水含水层	2025.5.24	×	√	/
7	丑楼村	潜水含水层	2025.5.24	×	√	/
8	前白社区	潜水含水层	2025.5.24	×	√	/
9	曹庄社区	潜水含水层	2025.5.24	×	√	/
10	辘轳湾社区	潜水含水层	2025.5.24	×	√	/

3.2.3.3 监测时间和频次

本项目地下水环境质量现状采用本次补充监测，由河南洁宇检测技术有限公司于 2025 年 5 月 24 日和 2025 年 6 月 6 日进行采样并监测，出一组有效数据。

3.2.3.4 监测因子及分析方法

本次地下水环境质量监测因子为 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、铝、阴离子表面活性剂、二甲苯（总量）共 32 项，同时监测井深、水位。各监测因子分析方法见表 3.2-18。

表 3.2-18 检测方法分析一览表

序号	检测项目	检测方法	主要仪器及其编号	检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHB-5 便携式 pH 计 JYJC196/JYJC197	/
2	总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分： 感官性状和物理指标（10.1 总硬度 乙 二胺四乙酸二钠滴定法）GB/T 5750.4-2023	50.00mL 滴定管	1.0mg/L
3	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度 法 HJ 535-2009	T6 新世纪 紫外可见分 光光度计 JYJC122	0.025mg/L
4	高锰酸盐指数	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分： 有机物综合指标（4.1 高锰酸盐指数 酸性高锰酸钾滴定法）GB/T 5750.7-2023	25.00mL 滴定管	0.05mg/L
5	亚硝酸盐氮 （亚硝酸盐）	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-1987	T6 新世纪 紫外可见分 光光度计 JYJC172	0.003mg/L
6	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定重量法 （GB 11899-89）	FA2204C 电子天平 JYJC175	10mg/L
7	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林 分光光度法（方法 1 萃取分光光度法） HJ 503-2009	T6 新世纪 紫外可见分 光光度计 JYJC172	0.0003mg/L
8	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-87	PXSJ-216F 离子计 JYJC174	0.05mg/L
9	硝酸盐氮	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、 NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离 子色谱法 HJ 84-2016	IC6000 离子色谱仪 JYJC120	0.004μg/mL （以氮计）
10	SO ₄ ²⁻			0.018μg/mL
11	Cl ⁻			0.007μg/mL
12	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分： 无机非金属指标（7.2 氰化物 异烟酸- 巴比妥酸分光光度法）GB/T 5750.5-2023	T6 新世纪 紫外可见分 光光度计 JYJC122	0.002mg/L
13	氯化物	水质 氯化物的测定硝酸银滴定法（GB 11896-89）	25.00mL 滴定管	10mg/L
14	阴离子表面活性 剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲 蓝分光光度法 GB 7494-87	T6 新世纪 紫外可见分 光光度计 JYJC122	0.05mg/L
15	六价铬	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分： 金属和类金属指标（13.1 六价铬 二苯 碳酰二肼分光光度法）GB/T 5750.6-2023	T6 新世纪 紫外可见分 光光度计 JYJC172	0.004mg/L
16	砷	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分： 金属和类金属指标（9.1 砷 氢化物原 子荧光法）GB/T 5750.6-2023	PF32 原子荧光光度计 JYJC115	0.5μg/L

序号	检测项目	检测方法	主要仪器及其编号	检出限
17	汞	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标（11.1 汞 原子荧光法）GB/T 5750.6-2023	PF32 原子荧光光度计 JYJC115	0.05μg/L
18	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（11.1 溶解性总固体 称量法）GB/T 5750.4-2023	FA2204C 电子天平 JYJC175	/
19	钙（Ca ²⁺ ）	水质 钙的测定 EDTA 滴定 GB 7476-87	50.00mL 滴定管	2mg/L
20	镁（Mg ²⁺ ）	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87 水质 钙的测定 EDTA 滴定法 GB 7476-87	50.00mL 滴定管	/
21	钾（K ⁺ ）	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 JYJC010	0.05mg/L
22	钠（Na ⁺ ）			0.01mg/L
23	碱度（CO ₃ ²⁻ ）	碱度 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	25.00mL 滴定管	/
24	碱度（HCO ₃ ⁻ ）			/
25	细菌总数（菌落总数）	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	SPX-250B 生化培养箱 JYJC008	/
26	总大肠菌群	总大肠菌群 多管发酵法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	SPX-250B 生化培养箱 JYJC008	/
27	苯系物（二甲苯（总量））	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	GC9790 Plus 气相色谱仪 JYJC014	0.5μg/L
28	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 JYJC010	0.03mg/L
29	锰			0.01mg/L
30	铅	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标（14.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法）GB/T 5750.6-2023	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 JYJC010	5.0μg/L
31	镉	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标（12.1 镉 无火焰原子吸收分光光度法）GB/T 5750.6-2023	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 JYJC010	1.0μg/L
32	铝	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪 ZZTB-SZ036-2017	0.009mg/L

3.2.3.5 评价标准

本次地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，具体情况见表 3.2-19。

表 3.2-19 地下水质量评价标准一览表

标准名称与级(类)别	监测项目	单位	标准值	监测项目	单位	标准值
《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) III类	pH	/	6.5-8.5	铬(六价)	mg/L	≤0.05
	氨氮	mg/L	≤0.5	铅	mg/L	≤0.01
	硝酸盐	mg/L	≤20	镉	mg/L	≤0.005
	亚硝酸盐	mg/L	≤1.0	铁	mg/L	≤0.3
	挥发酚	mg/L	≤0.002	锰	mg/L	≤0.1
	氰化物	mg/L	≤0.05	K ⁺	mg/L	/
	总硬度	mg/L	≤450	Na ⁺	mg/L	≤200
	氟化物	mg/L	≤1.0	Ca ²⁺	mg/L	/
	溶解性总固体	mg/L	≤1000	Mg ⁺	mg/L	/
	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	≤3.0	CO ₃ ²⁻	mg/L	/
	硫酸盐	mg/L	≤250	HCO ₃ ⁻	mg/L	/
	氯化物	mg/L	≤250	Cl ⁻	mg/L	/
	总大肠菌群	MPNb/100mL	≤3.0	SO ₄ ²⁻	mg/L	/
	菌落总群	(CFU/mL)	≤100	铝	mg/L	≤0.20
	汞	mg/L	≤0.001	砷	mg/L	≤0.01
	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	二甲苯(总量)	μg/L	≤500

3.2.3.6 评价方法

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），本次地下水质量现状评价采用标准指数法进行评价。

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中， P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，单位：mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，单位：mg/L。

②pH 值的标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中， P_{pH} —pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{su} —标准中规定的 pH 值上限值；

pH_{sd} —标准中规定的 pH 值下限值。

3.2.3.7 评价结果

本项目地下水质量现状监测结果见表 3.2-20，地下水水位监测结果见表 3.2-21。

表 3.2-20 地下水质量监测统计结果一览表 单位：mg/L（另注除外）

序号	监测项目		监测点位					标准值
			冢杨村	厂址	佛耳岗村	奎府村	王庄	
1	K ⁺ (mg/L)	监测值	7.55	1.36	7.30	1.31	1.40	/
2	Ca ²⁺ (mg/L)	监测值	230	138	143	174	219	/
3	Mg ²⁺ (mg/L)	监测值	206	346	173	267	279	/
4	CO ₃ ²⁻ (mol/L)	监测值	0.44	0.42	0.29	0.36	0.45	/
5	HCO ₃ ⁻ (mol/L)	监测值	8.34	6.75	5.68	6.67	8.25	/
6	Na ⁺ (mg/L)	监测值	52.6	28.8	33.2	65.8	54.4	≤200
		标准指数	0.263	0.144	0.166	0.329	0.272	
		超标率	0	0	0	0	0	
7	Cl ⁻ (mg/L)	监测值	98.8	41.1	20.1	69.9	105	≤250
		标准指数	0.395	0.166	0.08	0.28	0.42	
		超标率	0	0	0	0	0	
8	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	监测值	58.7	30.8	63.8	44.8	103	/
9	pH 值（无量纲）	监测值	7.2	7.2	7.5	7.2	7.2	6.5~8.5
		标准指数	0.133	0.133	0.333	0.133	0.133	
		超标率	0	0	0	0	0	
10	溶解性总固体（mg/L）	监测值	516	536	366	522	844	≤1000
		标准指数	0.516	0.536	0.366	0.522	0.844	
		超标率	0	0	0	0	0	
11	高锰酸盐指数（mg/L）	监测值	1.22	0.54	0.67	1.92	0.59	≤3.0
		标准指数	0.407	0.18	0.223	0.64	0.197	
		超标率	0	0	0	0	0	
12	总硬度（mg/L）	监测值	436	424	316	441	418	≤450
		标准指数	0.969	0.942	0.702	0.98	0.929	
		超标率	0	0	0	0	0	
13	氨氮（mg/L）	监测值	0.224	0.096	0.027	0.174	0.215	≤0.5

序号	监测项目		监测点位					标准值
			冢杨村	厂址	佛耳岗村	奎府村	王庄	
		标准指数	0.448	0.192	0.054	0.348	0.43	
		超标率	0	0	0	0	0	
14	硝酸盐 (mg/L)	监测值	17.5	12.4	0.923	19.3	18.7	≤20
		标准指数	0.875	0.62	0.046	0.965	0.935	
		超标率	0	0	0	0	0	
15	亚硝酸盐 (mg/L)	监测值	0.067	0.003	0.006	0.056	0.007	≤1.0
		标准指数	0.067	0.003	0.006	0.056	0.007	
		超标率	0	0	0	0	0	
16	硫酸盐 (mg/L)	监测值	29.4	19.2	36.7	22.6	47.3	≤250
		标准指数	0.118	0.077	0.147	0.09	0.189	
		超标率	0	0	0	0	0	
17	挥发酚 (mg/L)	监测值	0.0003L ^①	0.0005	0.0003L	0.0003L	0.0003	≤0.002
		标准指数	0.15	0.25	0.15	0.15	0.15	
		超标率	0	0	0	0	0	
18	氟化物 (mg/L)	监测值	0.39	0.61	0.76	0.31	0.24	≤1.0
		标准指数	0.39	0.61	0.76	0.31	0.24	
		超标率	0	0	0	0	0	
19	氰化物 (mg/L)	监测值	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05
		标准指数	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	
		超标率	0	0	0	0	0	
20	氯化物 (mg/L)	监测值	30.4	13.9	13.6	18.5	34.1	≤250
		标准指数	0.122	0.056	0.054	0.074	0.136	
		超标率	0	0	0	0	0	
21	阴离子表面活性剂 (mg/L)	监测值	0.108	0.110	0.052	0.122	0.138	≤0.3
		标准指数	0.36	0.367	0.173	0.407	0.46	
		超标率	0	0	0	0	0	
22	二甲苯(总量) (mg/L)	监测值	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.5
		标准指数	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	

序号	监测项目		监测点位					标准值
			冢杨村	厂址	佛耳岗村	奎府村	王庄	
		超标率	0	0	0	0	0	
23	砷 (mg/L)	监测值	0.0005L	0.0005L	0.0008	0.0005L	0.0005L	≤0.01
		标准指数	0.05	0.05	0.08	0.05	0.05	
		超标率	0	0	0	0	0	
24	汞 (mg/L)	监测值	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	≤0.001
		标准指数	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
		超标率	0	0	0	0	0	
25	六价铬 (mg/L)	监测值	0.004L	0.019	0.004	0.008	0.011	≤0.05
		标准指数	0.08	0.38	0.08	0.16	0.22	
		超标率	0	0	0	0	0	
26	铅 (mg/L)	监测值	0.0065	0.0050L	0.0050L	0.0050L	0.0050L	≤0.01
		标准指数	0.65	0.5	0.5	0.5	0.5	
		超标率	0	0	0	0	0	
27	镉 (mg/L)	监测值	0.0012	0.0010L	0.0010L	0.0043	0.0010L	≤0.005
		标准指数	0.24	0.2	0.2	0.86	0.2	
		超标率	0	0	0	0	0	
28	铁 (mg/L)	监测值	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3
		标准指数	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
		超标率	0	0	0	0	0	
29	锰 (mg/L)	监测值	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1
		标准指数	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
		超标率	0	0	0	0	0	
30	铝 ^② (mg/L)	监测值	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	≤0.2
		标准指数	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	
		超标率	0	0	0	0	0	
31	总大肠菌群 (MPN/100mL)	监测值	≤2	≤2	≤2	≤2	≤2	≤3.0
		标准指数	≤0.667	≤0.667	≤0.667	≤0.667	≤0.667	
		超标率	0	0	0	0	0	

序号	监测项目		监测点位					标准值
			冢杨村	厂址	佛耳岗村	奎府村	王庄	
32	菌落总数 (CFU/mL)	监测值	60	90	70	80	60	≤100
		标准指数	0.6	0.9	0.7	0.8	0.6	
		超标率	0	0	0	0	0	
33	样品描述	监测值	清澈、无色、无味	清澈、无色、无味	清澈、无色、无味	清澈、无色、无味	清澈、无色、无味	/
①“检出限 L”表示检测结果低于方法检出限； ②2025.5.24 采样的铝数据来源于郑州市通标环境检测有限公司（CMA 证书编号为：231612050226），报告编号为：郑通环检 第 ZZTB-2025-06033 号； 2025.6.6 采样的铝数据来源于郑州市通标环境检测有限公司（CMA 证书编号为：231612050226），报告编号为：郑通环检 第 ZZTB-2025-06076 号。								

表 3.2-21 地下水水位调查结果统计表

检测点位	检测日期	检测项目	
		水位 (m)	井深 (m)
冢杨村	2025.5.24	13	40
厂址	2025.6.6	13	40
佛耳岗村	2025.5.24	13	40
奎府村	2025.5.24	13	40
王庄	2025.5.24	13	40
连洞村	2025.5.24	14	40
丑楼村	2025.5.24	13	40
前白社区	2025.5.24	13	40
曹庄社区	2025.5.24	13	40
镰驴湾社区	2025.5.24	13	40

根据表 3.2-20 监测结果，地下水环境各监测点的 pH、Na⁺、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、铝等监测值均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准的要求，区域地下水环境状况较好。

3.2.4 声环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），声环境现状调查和评价范

围内具有代表性的声环境保护目标的声环境质量现状需要现场监测，其余声环境保护目标的声环境质量现状可通过类比或现场监测结合模型计算给出。本项目声环境质量现状监测数据来源见表 3.2-22。

表 3.2-22 声环境质量现状监测数据来源一览表

序号	类别	数据来源	数据时间
1	厂界四周	补充监测数据	2025 年
2	奎府村、佛耳岗村		

3.2.4.1 监测布点

本项目监测点位见表 3.2-23。

表 3.2-23 监测点位基本信息表

编号	监测点位名称	备注
1	东厂界	监测点
2	南厂界	监测点
3	西厂界	监测点
4	北厂界	监测点
5	奎府村	监测点
6	佛耳岗村	监测点

3.2.4.2 监测频次

本项目监测频次见表 3.2-24。

表 3.2-24 监测频次一览表

监测点位	数据来源	检测单位	监测时间	监测频次
东厂界	补充监测	河南国平检验检测有限公司	2025.06.09~2025.06.10	检测 2 天,每天昼夜检测 1 次
南厂界				
西厂界				
北厂界				
奎府村			2025.05.25~2025.05.26	
佛耳岗村				

3.2.4.3 监测方法

本项目监测分析方法见表 3.2-25。

表 3.2-25 监测分析方法一览表

序号	项目名称	监测分析方法	检出限 (mg/L)	方法来源
1	环境噪声	声环境质量标准	/	GB3096-2008

3.2.4.4 评价方法

采用等效声级法，即用各监测点的等效声级值与评价标准进行比较，对声环境质量现状进行评价。

3.2.4.5 评价结果

本次声环境质量现状监测结果见表 3.2-26。

表 3.2-26 声环境现状监测结果统计表

检测日期	检测时段	检测结果 单位: dB(A)						执行标准 单位: dB(A)
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	奎府村	佛耳岗村	
2025.05.25	昼间	/	/	/	/	43.1	44.2	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准 (昼间: 65dB(A); 夜间 55dB(A))
	夜间	/	/	/	/	41.7	41.4	
2025.05.26	昼间	/	/	/	/	44.9	42.8	
	夜间	/	/	/	/	41.3	40.4	
2025.06.09	昼间	49.3	52.2	56.6	53.6	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 (昼间: 65dB(A); 夜间 55dB(A))
	夜间	40.4	44.6	46.9	42.3	/	/	
2025.06.10	昼间	46.8	53.7	55.2	51.7	/	/	
	夜间	40.7	43.6	47.5	44.1	/	/	

由表 3.2-26 可知，项目厂界现状昼、夜间噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求，敏感点现状昼、夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准要求，厂址周围声环境质量现状较好。

3.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(试行)(HJ964-2018)，土壤环境现状调查与评价工作应遵循资料收集与现场调查相结合、资料分析与现状监测相结合的原则，土壤环境现状调查与评价工作深度应满足相应的工作级别要求，当现有资料不能满足要求时，应通过组织现场调查、监测等方法获取。本项目土壤环境质量现状监测数据均采用本次评价补充监测数据。

3.2.5.1 监测布点

本项目土壤评价等级为一级。本次土壤环境质量现状调查需要在项目厂区占地范围内设置 5 个柱状样点、2 个表层样点，占地范围外（距厂界 1km 范围内）设置 4 个表层样点。由于现有工程与本项目是在一个厂区，本次评价对本项目占地周边土壤进行现状调查，同时对现有工程占地周边土壤同步调查。

本次土壤环境质量现状各监测点位见表 3.2-27。

表 3.2-27 监测点位基本信息表

监测点位名称	监测点位位置	监测点位类型
厂区内柱状样 1#	1#污水处理站附近柱状样点	占地范围内柱状点 1#0-0.5m
		占地范围内柱状点 1#0.5-1.5m
		占地范围内柱状点 1#1.5-3.0m
厂区内柱状样 2#	辊涂车间附近柱状样点	占地范围内柱状点 2#0-0.5m
		占地范围内柱状点 2#0.5-1.5m
		占地范围内柱状点 2#1.5-3.0m
厂区内柱状样 3#	脱脂工序柱状样点	占地范围内柱状点 3#0-0.5m
		占地范围内柱状点 3#0.5-1.5m
		占地范围内柱状点 3#1.5-3.0m
厂区内柱状样 4#	钝化工序柱状样点	占地范围内柱状点 4#0-0.5m
		占地范围内柱状点 4#0.5-1.5m
		占地范围内柱状点 4#1.5-3.0m
厂区内柱状样 5#	厂区东侧空地柱状样点 (现有工程附近)	占地范围内柱状点 5#0-0.5m
		占地范围内柱状点 5#0.5-1.5m
		占地范围内柱状点 5#1.5-3.0m
厂区内表层样 1#	厂区空地表层样点 (现有工程附近)	表层样 (0-0.2m)
厂区内表层样 2#	厂区空地表层样点 (现有工程附近)	表层样 (0-0.2m)
厂区外表层样 1#	厂址外佛耳岗村表层样点	表层样 (0-0.2m)
厂区外表层样 2#	厂址外奎府村表层样点	表层样 (0-0.2m)

监测点位名称	监测点位位置	监测点位类型
厂区外表层样 3#	厂址外北侧空地表层样点	表层样（0-0.2m）
厂区外表层样 4#	厂址外东南侧空地表层样点	表层样（0-0.2m）

3.2.5.2 监测内容

根据本工程特点和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）要求，本次土壤质量现状监测因子为：

（1）土壤理化特性调查内容：

现场记录：采样时间、采样层次、采样点土壤的颜色、土体构型、土壤结构、土壤质地、砂砾含量、其他异物、植被、土壤孔隙度，其中土体构型需分别给出带标尺的景观照片、土壤剖面照片；实验室测定：土壤 pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、土壤渗透率（渗滤率）、土壤容重、孔隙度、氟化物。

（2）建设用地监测因子：

①重金属和无机物：铅、铜、镉、铬（六价）、汞、砷、镍；（7 项）

②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；（27 项）

③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、蔡。（11 项）

④特征因子：氟化物。

（3）农用地：

农田土壤监测因子为 pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍。

特征因子：氟化物。

3.2.5.3 监测频次

监测频次：取样 1 天，每天采样 1 次，并记录景观照片和土壤剖面图。

监测单位及监测时间：各点位土壤污染基本因子委托河南洁宇检测技术有限公司进行采样检测，采样时间为 2025 年 5 月 24 日和 2025 年 6 月 6 日。

3.2.5.4 监测方法

本项目监测分析方法见表 3.2-28。

表 3.2-28 监测方法分析一览表

序号	检测因子	检测方法 & 编号	检测仪器及型号/编号	检出限
1	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PXS-270 pH 计 GLLS-JC-054	/
2	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	TU-1900 紫外可见分光光度计 LLS-JC-420	0.8cmol+/kg
3	氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 22104-2008	PXS-270 离子计 GLLS-JC-053	12.5mg/kg
4	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	STEh-200N 便携式土壤氧化还原电位计 GLLS-XC-064	/
5	饱和导水率	土工试验方法标准 GB/T 50123-2019	TM-85 型 密度计 MP2002 型 电子天平 101-2-S 型 烘箱 TST-55 型 渗透仪	/
6	土壤容重	土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	XY1000-1B 电子天平 GLLS-JC-273	/
7	土壤含盐量 (水溶性盐总量)	土壤检测 第 16 部分 土壤水溶性盐总量的测定 NY/T 1121.16-2006	ME104E/02 电子天平 GLLS-JC-291	/
8	铬(六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	Agilent 280FS 火焰原子吸收分光光度计 GLLS-JC-278	0.5mg/kg
9	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	北京海光 AFS-8510 原子荧光光度计 GLLS-JC-181	0.01mg/kg
10	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	北京海光仪器公司 AFS-230E 原子荧光分光光度计 GLLS-JC-004	0.002mg/kg
11	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	Agilent 240Z 石墨炉原子吸收分光光度计 GLLS-JC-454	0.1mg/kg
12	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	Agilent 240Z 石墨炉原子吸收分光光度计 GLLS-JC-456	0.01mg/kg
13	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	Agilent 280FS 火焰原子吸收分光光度计 GLLS-JC-163	3mg/kg
14	铬			4mg/kg
15	锌			1mg/kg
16	铜			1mg/kg

17	石油烃（C10-C40）	土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6mg/kg
18	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3μg/kg
19	氯仿		1.1μg/kg
20	氯甲烷		1.0μg/kg
21	1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg
22	1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg
23	1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg
24	顺-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg
25	反-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg
26	二氯甲烷		1.5μg/kg
27	1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg
28	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg
29	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg
30	四氯乙烯		1.4μg/kg
31	1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg
32	1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg
33	三氯乙烯		1.2μg/kg
34	1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg
35	氯乙烯		1.0μg/kg
36	苯		1.9μg/kg
37	氯苯		1.2μg/kg
38	1,2-二氯苯		1.5μg/kg
39	1,4-二氯苯		1.5μg/kg

40	乙苯			1.2μg/kg
41	苯乙烯			1.1μg/kg
42	甲苯			1.3μg/kg
43	间二甲苯+对二甲苯			1.2μg/kg
44	邻二甲苯			1.2μg/kg
45	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	Agilent 6890N GCSys-5973N MSD 气相色谱-质谱联用仪 GLLS-JC-184	0.09mg/kg
46	2-氯酚			0.06mg/kg
47	苯并[a]蒽			0.1mg/kg
48	苯并[a]芘			0.1mg/kg
49	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
50	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
51	蒽			0.1mg/kg
52	二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
53	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
54	苯			0.09mg/kg
55	苯胺	半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 GLLS-3-H009-2018	Agilent 6890N GCSys-5973N MSD 气相色谱-质谱联用仪 GLLS-JC-184	0.1mg/kg

3.2.5.5 评价标准

厂区内监测点位和佛耳岗村、奎府村监测点位为建设用地，其中佛耳岗村、奎府村监测点位土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地的风险筛选值，厂区内监测点位土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的风险筛选值，特征因子无相应标准，只给出现状监测值。

厂址外北侧空地和东南侧空地监测点位土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的风险筛选值；特征因子无相应标准，只给出现状监测值。执行标准具体值见表 3.2-29。

表 3.2-29 土壤环境质量评价执行标准 单位: mg/kg

序号	污染物	土壤污染风险筛选值		标准名称
		第一类用地	第二类用地	
建设用地				
重金属和无机物				《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
1	砷	20	60①	
2	镉	20	65	
3	铬（六价）	3.0	5.7	
4	铜	2000	18000	
5	铅	400	800	
6	汞	8	38	
7	镍	150	900	
挥发性有机物				
8	四氯化碳	0.9	2.8	
9	氯仿	0.3	0.9	
10	氯甲烷	12	37	
11	1,1-二氯乙烷	3	9	
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	
13	1,1-二氯乙烯	12	66	
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	
16	二氯甲烷	94	616	
17	1,2-二氯丙烷	1	5	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	
20	四氯乙烯	11	53	
21	1,1,1-三氯乙烯	701	840	
22	1,1,2-三氯乙烯	0.6	2.8	
23	三氯乙烯	0.7	2.8	
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	
25	氯乙烯	0.12	0.43	

26	苯	1	4	
27	氯苯	68	270	
28	1,2-二氯苯	560	560	
29	1,4-二氯苯	5.6	20	
30	乙苯	7.2	28	
31	苯乙烯	1290	1290	
32	甲苯	120	1200	
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	
34	邻二甲苯	222	640	
半挥发性有机物				
35	硝基苯	34	76	
36	苯胺	92	260	
37	2-氯酚	250	2256	
38	苯并〔a〕蒽	5.5	15	
39	苯并〔a〕芘	0.55	1.5	
40	苯并〔b〕荧蒽	5.5	15	
41	苯并〔k〕荧蒽	55	151	
42	蒽	490	1293	
43	二苯并〔a,h〕蒽	0.55	1.5	
44	茚并〔1,2,3-cd〕芘	5.5	15	
45	萘	25	70	
46	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	826	4500	
农用地				
46	铅	170	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB15618-2018）除水田外其他农用地土壤污染风险筛选值（pH>7.5）	
47	铜	100		
48	镉	0.6		
49	铬	250		
50	汞	3.4		
51	砷	25		
52	镍	190		

53	锌	300	

3.2.5.6 评价方法

本项目采用环境土壤监测数据统计结果与所执行的环境标准相比较的方法，对土壤环境质量现状进行评价。

3.2.5.7 评价结果

表 3.2-30 土壤理化特性调查表

采样点位		厂区内柱状样 1#	采样时间	2025 年 6 月 6 日	
经度		113.813006°	纬度	34.275508°	
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	
现场记录	颜色	黄棕	黄褐色	黄褐色	
	结构	颗粒	块状结构	块状结构	
	质地	沙土	壤土	壤土	
	砂砾含量	/	/	/	
	其他异物	无	无	无	
实验室测定	pH 值 (无量纲)		8.01	7.94	7.58
	阳离子交换量 (cmol+/kg)		12.8	12.3	12.7
	氧化还原电位 (mv)		429	494	484
	饱和导水率 (cm/s)	垂直	0.86	1.74	3.38
		水平	0.93	2.07	4.67
	土壤容重 (g/cm³)		1.18	1.10	1.19
	水溶性盐总量 (g/kg)		0.4	0.5	0.6

表 3.2-30 (续) 土壤理化特性调查表

采样点位		厂区内柱状样 2#	采样时间	2025 年 6 月 6 日
经度		113.812869°	纬度	34.275327°
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	黄棕	黄褐色	黄褐色
	结构	颗粒	块状结构	块状结构
	质地	沙土	壤土	壤土
	砂砾含量	/	/	/

	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值 (无量纲)	8.02	7.72	7.55
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	12.4	12.9	12.2
	氧化还原电位 (mv)	480	492	495
	饱和导水率 (cm/s)	垂直	1.04	3.23
		水平	1.17	3.92
	土壤容重 (g/cm ³)	1.17	1.17	1.19
	水溶性盐总量 (g/kg)	0.4	0.3	0.4

表 3.2-30 (续) 土壤理化特性调查表

采样点位		厂区内柱状样 3#	采样时间	2025 年 6 月 6 日
经度		113.813953°	纬度	34.275522°
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	黄棕	黄褐色	黄褐色
	结构	颗粒	块状结构	块状结构
	质地	沙土	壤土	壤土
	砂砾含量	/	/	/
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值 (无量纲)	7.68	7.92	7.87
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	12.2	11.6	14.1
	氧化还原电位 (mv)	492	488	493
	饱和导水率 (cm/s)	垂直	0.94	2.92
		水平	1.13	3.47
	土壤容重 (g/cm ³)	1.18	1.19	1.15
	水溶性盐总量 (g/kg)	0.7	0.3	0.3

表 3.2-30 (续) 土壤理化特性调查表

采样点位		厂区内柱状样 4#	采样时间	2025 年 6 月 6 日
经度		113.814290°	纬度	34.275514°
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	黄棕	黄褐色	黄褐色

	结构		颗粒	块状结构	块状结构
	质地		沙土	壤土	壤土
	砂砾含量		/	/	/
	其他异物		无	无	无
实验室测定	pH 值 (无量纲)		7.84	7.66	7.81
	阳离子交换量 (cmol+/kg)		12.7	12.2	12.6
	氧化还原电位 (mv)		500	498	509
	饱和导水率 (cm/s)	垂直	0.61	1.49	2.56
		水平	0.73	2.07	3.88
	土壤容重 (g/cm ³)		1.18	1.17	1.15
	水溶性盐总量 (g/kg)		0.5	0.6	0.8

表 3.2-30 (续) 土壤理化特性调查表

采样点位			厂区内柱状样 5#	采样时间	2025 年 6 月 6 日
经度			113.816073°	纬度	34.274895°
层次			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色		黄棕	黄褐色	黄褐色
	结构		颗粒	块状结构	块状结构
	质地		沙土	壤土	壤土
	砂砾含量		/	/	/
	其他异物		无	无	无
实验室测定	pH 值 (无量纲)		7.91	8.05	7.58
	阳离子交换量 (cmol+/kg)		13.9	13.6	13.9
	氧化还原电位 (mv)		548	494	497
	饱和导水率 (cm/s)	垂直	1.95	3.81	3.53
		水平	2.49	4.60	4.47
	土壤容重 (g/cm ³)		1.14	1.11	1.17
	水溶性盐总量 (g/kg)		0.5	0.9	0.9

表 3.2-30 (续) 土壤理化特性调查表

采样点位			厂区内表层样 1#	采样时间	2025 年 6 月 6 日

经度		<u>113.815915°</u>	纬度	<u>34.275472°</u>
层次		<u>0-0.2m</u>		
现场记录	颜色	黄棕		
	结构	颗粒		
	质地	沙土		
	砂砾含量	/		
	其他异物	无		
实验室测定	<u>pH 值</u> <u>(无量纲)</u>		<u>7.32</u>	
	<u>阳离子交换量 (cmol+/kg)</u>		<u>14.6</u>	
	<u>氧化还原电位 (mv)</u>		<u>494</u>	
	<u>饱和导水率 (cm/s)</u>	垂直	<u>3.72</u>	
		水平	<u>4.68</u>	
	<u>土壤容重</u> <u>(g/cm³)</u>		<u>1.13</u>	
	<u>水溶性盐总量 (g/kg)</u>		<u>0.3</u>	

表 3.2-30 (续) 土壤理化特性调查表

采样点位		厂区内表层样 2#	采样时间	2025 年 6 月 6 日
经度		<u>113.815997°</u>	纬度	<u>34.275224°</u>
层次		<u>0-0.2m</u>		
现场记录	颜色	黄棕		
	结构	颗粒		
	质地	沙土		
	砂砾含量	/		
	其他异物	无		
实验室测定	<u>pH 值</u> <u>(无量纲)</u>		<u>7.47</u>	
	<u>阳离子交换量 (cmol+/kg)</u>		<u>13.0</u>	
	<u>氧化还原电位 (mv)</u>		<u>501</u>	
	<u>饱和导水率 (cm/s)</u>	垂直	<u>3.47</u>	
		水平	<u>4.17</u>	
	<u>土壤容重</u> <u>(g/cm³)</u>		<u>1.13</u>	

	水溶性盐总量 (g/kg)	0.5

表 3.2-30 (续) 土壤理化特性调查表

采样点位		佛耳岗村表层样	采样时间	2025 年 5 月 24 日
经度		113.807273°	纬度	34.276205°
层次		0-0.2m		
现场记录	颜色	黄棕		
	结构	颗粒		
	质地	沙土		
	砂砾含量	/		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值 (无量纲)		7.64	
	阳离子交换量 (cmol+/kg)		13.9	
	氧化还原电位 (mv)		501	
	饱和导水率 (cm/s)	垂直	3.31	
		水平	4.05	
	土壤容重 (g/cm ³)		1.12	
	水溶性盐总量 (g/kg)		0.3	

表 3.2-30 (续) 土壤理化特性调查表

采样点位		奎府村表层样	采样时间	2025 年 5 月 24 日
经度		113.818021°	纬度	34.273345°
层次		0-0.2m		
现场记录	颜色	黄棕		
	结构	颗粒		
	质地	沙土		
	砂砾含量	/		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值 (无量纲)		7.62	
	阳离子交换量 (cmol+/kg)		14.9	
	氧化还原电位 (mv)		502	

	饱和导水率 (cm/s)	垂直	1.58
		水平	2.03
	土壤容重 (g/cm ³)		1.17
	水溶性盐总量 (g/kg)		0.4

表 3.2-30 (续) 土壤理化特性调查表

采样点位		厂址外北侧空地 表层样	采样时间	2025 年 5 月 24 日
经度		113.814198°	纬度	34.276586°
层次		0-0.2m		
现场记录	颜色	黄棕		
	结构	颗粒		
	质地	沙土		
	砂砾含量	/		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值 (无量纲)		7.48	
	阳离子交换量 (cmol+/kg)		15.4	
	氧化还原电位 (mv)		493	
	饱和导水率 (cm/s)	垂直	2.48	
		水平	2.93	
	土壤容重 (g/cm ³)		1.17	
	水溶性盐总量 (g/kg)		0.3	

表 3.2-30 (续) 土壤理化特性调查表

采样点位		厂址外东南侧空 地表层样	采样时间	2025 年 5 月 24 日
经度		113.817812°	纬度	34.272863°
层次		0-0.2m		
现场记录	颜色	黄棕		
	结构	颗粒		
	质地	沙土		
	砂砾含量	/		
	其他异物	无		

实验室测定	<u>pH 值</u> (无量纲)		7.52
	<u>阳离子交换量 (cmol+/kg)</u>		15.2
	<u>氧化还原电位 (mv)</u>		500
	<u>饱和导水率 (cm/s)</u>	垂直	1.34
		水平	1.95
	<u>土壤容重</u> (g/cm ³)		1.17
	<u>水溶性盐总量 (g/kg)</u>		0.5

表 3.2-30 (续) 土壤构型

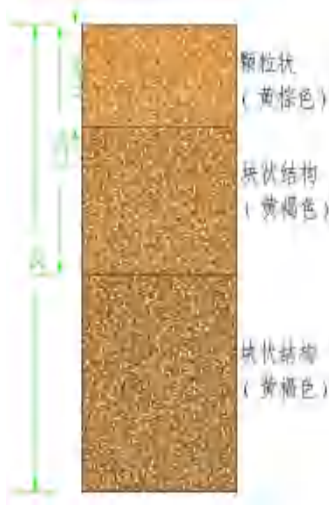
点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
厂内 1#柱 状样			0~0.5m
			0.5~1.5m
			1.5~3m

表 3.2-30 (续) 土壤构型

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
奎府 村表 层样			0~0.2m

表 3.2-31 土壤环境质量现状监测结果

采样时间	检测因子	建设用地筛选值 第二类用地风险 筛选值标准	厂区内柱状样 1#			厂区内柱状样 2#			厂区内柱状样 3#			达标 情况
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	
2025.6.6	砷 (mg/kg)	60	7.68	7.28	6.87	8.03	7.32	7.29	7.20	6.77	6.34	达标
	镉 (mg/kg)	65	0.06	0.06	0.05	0.07	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	达标
	铬(六价)(mg/kg)	5.7	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	铜 (mg/kg)	18000	12	11	11	11	11	11	11	11	11	达标
	铅 (mg/kg)	800	10.6	9.2	8.9	10.3	9.0	8.0	9.6	9.8	8.4	达标
	汞 (mg/kg)	38	0.053	0.050	0.045	0.038	0.046	0.043	0.064	0.045	0.035	达标
	镍 (mg/kg)	900	30	29	26	30	28	25	25	26	26	达标
	四氯化碳 (μg/kg)	2800	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	氯仿 (μg/kg)	900	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	氯甲烷 (μg/kg)	37000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	4	6	未检出	达标
	1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	9000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	5000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	66000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	596000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	54000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标

环境现状调查与评价

二氯甲烷 (μg/kg)	616000	43.4	59.5	67.3	88.6	65.6	56.3	48.8	47.3	59.4	达标
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	5000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	10000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	6800	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
四氯乙烯 (μg/kg)	53000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	840000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	2800	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
三氯乙烯 (μg/kg)	2800	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	500	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
氯乙烯 (μg/kg)	430	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
苯 (μg/kg)	4000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
氯苯 (μg/kg)	270000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
1,2-二氯苯 (μg/kg)	560000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
1,4-二氯苯 (μg/kg)	20000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
乙苯 (μg/kg)	28000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
苯乙烯 (μg/kg)	1290000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
甲苯 (μg/kg)	1200000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标

环境现状调查与评价

间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	570000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
邻二甲苯 (μg/kg)	640000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
硝基苯 (mg/kg)	76	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
苯胺 (mg/kg)	260	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
2-氯酚 (mg/kg)	2256	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
苯并[a]蒽 (mg/kg)	15	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
苯并[a]芘 (mg/kg)	1.5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	15	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	151	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
蒽(mg/kg)	1293	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	1.5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	15	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
萘 (mg/kg)	70	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	4500	14	14	未检出	8	未检出	未检出	7	未检出	未检出	未检出	达标

表 3.2-31 (续) 土壤环境质量现状监测结果

采样时间	检测因子	建设用地筛选值 第二类用地 风险筛选值标准	厂区内柱状样 4#			厂区内柱状样 5#			达标 情况
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	
2025.6.6	砷 (mg/kg)	60	7.02	7.17	7.79	7.69	7.24	8.40	达标
	镉 (mg/kg)	65	0.05	0.06	0.04	0.05	0.08	0.06	达标
	铬(六价) (mg/kg)	5.7	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	铜 (mg/kg)	18000	11	11	11	12	10	13	达标
	铅 (mg/kg)	800	9.3	9.2	9.4	10.0	10.4	9.9	达标
	汞 (mg/kg)	38	0.037	0.045	0.053	0.043	0.047	0.047	达标
	镍 (mg/kg)	900	27	26	29	29	24	32	达标
	四氯化碳 (μg/kg)	2800	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	氯仿 (μg/kg)	900	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	氯甲烷 (μg/kg)	37000	12	未检出	未检出	17	未检出	12	达标
	1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	9000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	5000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	66000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	596000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	54000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	二氯甲烷 (μg/kg)	616000	44.5	98.9	65.5	54.9	101	54.2	达标

1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	5000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	10000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	6800	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
四氯乙烯 (μg/kg)	53000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	840000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	2800	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
三氯乙烯 (μg/kg)	2800	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	500	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
氯乙烯 (μg/kg)	430	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
苯 (μg/kg)	4000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
氯苯 (μg/kg)	270000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
1,2-二氯苯 (μg/kg)	560000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
1,4-二氯苯 (μg/kg)	20000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
乙苯 (μg/kg)	28000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
苯乙烯 (μg/kg)	1290000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
甲苯 (μg/kg)	1200000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	570000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
邻二甲苯 (μg/kg)	640000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
硝基苯 (mg/kg)	76	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标

	苯胺 (mg/kg)	260	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	2-氯酚 (mg/kg)	2256	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	15	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	苯并[a]芘 (mg/kg)	1.5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	15	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	151	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	蒽(mg/kg)	1293	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	1.5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	15	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	萘 (mg/kg)	70	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	4500	25	未检出	未检出	10	未检出	未检出	

表 3.2-31 (续) 土壤环境质量现状监测结果

序号	检测因子	采样时间	建设用地筛选值 第二类用地 风险筛选值标准	厂区内表层样 (0~0.2m)		达标 情况	采样时间	建设用地筛选值 第一类用地 风险筛选值标准	厂区外表层样 (0~0.2m)		达标 情况
				1#	2#				佛耳岗村	奎府村	
1	砷 (mg/kg)	2025.6.6	60	8.43	8.86	达标	2025.5.24	20	7.84	8.56	达标
2	镉 (mg/kg)		65	0.05	0.05	达标		20	0.08	0.04	达标
3	铬 (六价) (mg/kg)		5.7	未检出	未检出	达标		3.0	未检出	未检出	达标
4	铜 (mg/kg)		18000	13	13	达标		2000	11	13	达标
5	铅 (mg/kg)		800	10.5	11.6	达标		400	9.7	10.1	达标

环境现状调查与评价

6	汞 (mg/kg)		38	0.052	0.092	达标		8	0.051	0.047	达标
7	镍 (mg/kg)		900	31	32	达标		150	24	31	达标
8	四氯化碳 (μg/kg)		2800	未检出	未检出	达标		900	未检出	未检出	达标
9	氯仿 (μg/kg)		900	未检出	未检出	达标		300	未检出	未检出	达标
10	氯甲烷 (μg/kg)		37000	未检出	22	达标		12000	未检出	12	达标
11	1,1-二氯乙烷 (μg/kg)		9000	未检出	未检出	达标		3000	未检出	未检出	达标
12	1,2-二氯乙烷 (μg/kg)		5000	未检出	未检出	达标		520	未检出	未检出	达标
13	1,1-二氯乙烯 (μg/kg)		66000	未检出	未检出	达标		12000	未检出	未检出	达标
14	顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		596000	未检出	未检出	达标		66000	未检出	未检出	达标
15	反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		54000	未检出	未检出	达标		10000	未检出	未检出	达标
16	二氯甲烷 (μg/kg)		616000	46.8	80.9	达标		94000	28.3	54.6	达标
17	1,2-二氯丙烷 (μg/kg)		5000	未检出	未检出	达标		1000	未检出	未检出	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)		10000	未检出	未检出	达标		2600	未检出	未检出	达标
19	1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)		6800	未检出	未检出	达标		1600	未检出	未检出	达标
20	四氯乙烯 (μg/kg)		53000	未检出	未检出	达标		11000	未检出	未检出	达标
21	1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)		840000	未检出	未检出	达标		701000	未检出	未检出	达标
22	1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)		2800	未检出	未检出	达标		600	未检出	未检出	达标
23	三氯乙烯 (μg/kg)		2800	未检出	未检出	达标		700	未检出	未检出	达标
24	1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)		500	未检出	未检出	达标		50	未检出	未检出	达标

25	氯乙烯 (μg/kg)		430	未检出	未检出	达标		120	未检出	未检出	达标
26	苯 (μg/kg)		4000	未检出	未检出	达标		1000	未检出	未检出	达标
27	氯苯 (μg/kg)		270000	未检出	未检出	达标		68000	未检出	未检出	达标
28	1,2-二氯苯 (μg/kg)		560000	未检出	未检出	达标		560	未检出	未检出	达标
29	1,4-二氯苯 (μg/kg)		20000	未检出	未检出	达标		5600	未检出	未检出	达标
30	乙苯 (μg/kg)		28000	未检出	未检出	达标		7200	未检出	未检出	达标
31	苯乙烯 (μg/kg)		1290000	未检出	未检出	达标		1290000	未检出	未检出	达标
32	甲苯 (μg/kg)		1200000	未检出	未检出	达标		120000	未检出	未检出	达标
33	间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)		570000	未检出	未检出	达标		163000	未检出	未检出	达标
34	邻二甲苯 (μg/kg)		640000	未检出	未检出	达标		222000	未检出	未检出	达标
35	硝基苯 (mg/kg)		76	未检出	未检出	达标		34	未检出	未检出	达标
36	苯胺 (mg/kg)		260	未检出	未检出	达标		92	未检出	未检出	达标
37	2-氯酚 (mg/kg)		2256	未检出	未检出	达标		250	未检出	未检出	达标
38	苯并[a]蒽 (mg/kg)		15	未检出	未检出	达标		5.5	未检出	未检出	达标
39	苯并[a]芘 (mg/kg)		1.5	未检出	未检出	达标		0.55	未检出	未检出	达标
40	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		15	未检出	未检出	达标		5.5	未检出	未检出	达标
41	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		151	未检出	未检出	达标		55	未检出	未检出	达标
42	蒽(mg/kg)		1293	未检出	未检出	达标		490	未检出	未检出	达标
43	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		1.5	未检出	未检出	达标		0.55	未检出	未检出	达标

44	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		15	未检出	未检出	达标		5.5	未检出	未检出	达标
45	苯 (mg/kg)		70	未检出	未检出	达标		25	未检出	未检出	达标
46	石油烃 (C10-C40) (mg/kg)		4500	19	未检出	达标		826	14	未检出	达标

表 3.2-31 (续) 土壤环境质量现状监测结果

序号	检测因子	采样时间	农用地土壤污染风险筛选值		厂区外表层样 (0~0.2m)		达标情况
			6.5<pH≤7.5	pH>7.5	北侧空地	东南侧空地	
1	pH (无量纲)	2025.5.24	/	/	7.48	7.52	达标
2	砷 (mg/kg)		30	25	7.82	7.12	达标
3	镉 (mg/kg)		0.3	0.6	0.03	0.04	达标
4	铬 (六价) (mg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
5	铜 (mg/kg)		100	100	12	11	达标
6	铅 (mg/kg)		120	170	9.5	8.1	达标
7	汞 (mg/kg)		2.4	3.4	0.040	0.040	达标
8	镍 (mg/kg)		100	190	30	29	达标
9	铬 (mg/kg)		200	250	42	44	达标
10	锌 (mg/kg)		250	300	46	45	达标
11	四氯化碳 (μg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
12	氯仿 (μg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
13	氯甲烷 (μg/kg)		/	/	未检出	22	达标

14	1,1-二氯乙烷 (μg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
15	1,2-二氯乙烷 (μg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
16	1,1-二氯乙烯 (μg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
17	顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
18	反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
19	二氯甲烷 (μg/kg)		/	/	46.8	80.9	达标
20	1,2-二氯丙烷 (μg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
21	1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
22	1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
23	四氯乙烯 (μg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
24	1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
25	1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
26	三氯乙烯 (μg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
27	1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
28	氯乙烯 (μg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
29	苯 (μg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
30	氯苯 (μg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
31	1,2-二氯苯 (μg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
32	1,4-二氯苯 (μg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标

33	乙苯 (μg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
34	苯乙烯 (μg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
35	甲苯 (μg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
36	间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
37	邻二甲苯 (μg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
38	硝基苯 (mg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
39	苯胺 (mg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
40	2-氯酚 (mg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
41	苯并[a]蒽 (mg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
42	苯并[a]芘 (mg/kg)		0.55	0.55	未检出	未检出	达标
43	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
44	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
45	蒽(mg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
46	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
47	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
48	蔡 (mg/kg)		/	/	未检出	未检出	达标
49	石油烃 (C10-C40) (mg/kg)		/	/	19	未检出	达标

表 3.2-31 (续) 土壤环境质量现状监测结果

序号	检测因子	采样时间	检测点位	层次	检测结果
1	氟化物 (mg/kg)	2025.6.6	厂区内柱状 样 1#	0-0.5m	611
2				0.5-1.5m	596
3				1.5-3.0m	567
4			厂区内柱状 样 2#	0-0.5m	626
5				0.5-1.5m	393
6				1.5-3.0m	372
7			厂区内柱状 样 3#	0-0.5m	461
8				0.5-1.5m	415
9				1.5-3.0m	486
10			厂区内柱状 样 4#	0-0.5m	461
11				0.5-1.5m	582
12				1.5-3.0m	513
13			厂区内柱状 样 5#	0-0.5m	373
14				0.5-1.5m	690
15				1.5-3.0m	393
16			厂区内表层样 1#		372
17			厂区内表层样 2#		438
18		2025.5.24	佛耳岗村表层样		567
19			奎府村表层样		512
20			厂址外北侧空地表层样		262
21			厂址外东南侧空地表层样		333

根据表 3.2-30、表 3.2-31 监测统计结果,本项目佛耳岗村、奎府村监测点位各项土壤检测指标均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类用地的风险筛选值,厂区内监测点位各项土壤检测指标均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地的风险筛选值,厂址外北侧空地和东南侧空地监测点位各项土壤检测指标均未超过《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)除水田外其他农用地土壤污染风险筛选值。

3.2.6 环境现状评价结论

3.2.6.1 环境空气质量现状监测与评价小结

本项目所涉及特征因子二甲苯 1 小时平均值《环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值要求。

根据《许昌市环境监测年鉴》（2024 年度），本项目所在区域评价基准年（2024 年）PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 年评价指标不达标，项目所在区域环境空气质量为不达标区。本项目所在区域环境空气基本污染物 SO₂、NO₂、CO 各项评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求；PM₁₀ 年平均质量浓度最大超标率为 120.18%，24 小时平均质量浓度最大超标率为 237.33%、24 小时平均质量浓度超标频率为 11.85%，第 95 百分位数 24 小时平均质量浓度最大超标率为 113.27%；PM_{2.5} 年平均质量浓度最大超标率为 139.80%，24 小时平均质量浓度最大超标率为 365.33%、24 小时平均质量浓度超标频率为 19.56%，第 95 百分位数 24 小时平均质量浓度最大超标率为 161.20%；O₃ 日最大 8 小时平均质量浓度最大超标率为 145%、日最大 8 小时平均质量浓度超标频率为 16.25%，第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度最大超标率为 107.50%。

3.2.6.2 地表水环境质量现状监测与评价小结

2023 年双洎河黄甫寨断面各项监测因子中 pH、五日生化需氧量、总磷、铅、镉、砷、铬（六价）、氟化物、挥发酚、石油类可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，化学需氧量、氨氮超标，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

根据《许昌茂兴金属有限公司区域环境质量现状检测报告》中的监测数据，双洎河监测断面除 COD、BOD₅、NH₃-N、TN 超标外，其余各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质要求。

超标原因：双洎河上游来水中 COD、BOD₅、NH₃-N、TN 超标，主要是上游接纳了沿途未收集到污水处理厂的部分生活污水所致。

2023 年清颍河禄马桥断面各项监测因子中 pH、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、铅、镉、砷、铬（六价）、氟化物、挥发酚、石油类可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，总磷、总氮超标，不能满足《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）III类标准。

根据《长葛经济技术开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》的补充监测数据，小洪河监测断面除总氮超标外，其他因子均可以满足《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）IV类水质要求。

超标原因：上游来水中总磷、总氮超标，主要是上游接纳了沿途未收集到污水处理厂的部分生活污水所致。

随着《许昌市2025年碧水保卫战实施方案》（许环专办〔2025〕10号）等文件的落实，通过深化工业园区水污染治理、提升城镇环境基础设施建设短板、深入推进交通运输业水污染防治等工作，水质得到进一步改善。

3.2.6.3 地下水环境质量现状监测与评价小结

地下水环境各监测点的pH、Na⁺、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、铝等监测值均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准的要求，区域地下水环境状况较好。

3.2.6.4 声环境质量现状监测与评价小结

项目厂界现状昼、夜监测结果均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求，敏感点声环境质量现状昼、夜监测结果均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，厂址周围声环境质量现状较好。

3.2.6.5 土壤环境质量现状监测与评价小结

本项目佛耳岗村、奎府村监测点位各项土壤检测指标均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地的风险筛选值，厂区内监测点位各项土壤检测指标均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的风险筛选值，厂址外北侧空地和东南侧空地监测点位各项土壤检测指标均未超过《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）除水田外其他农用地土壤污染风险筛选值。

第四章 环境影响预测与评价

4.1 营运期大气环境影响分析

4.1.1 气象数据

4.1.1.1 数据基本信息

本项目采用许昌市气象站（57089）资料，河南省许昌市气象站为国家基本气象站，位于许昌市建安区，1986 年正式观测记录，观测场位于东经 113.93°，北纬 34.07°，海拔高度 67.2m。本项目位于该气象站西北侧 24.8km 处，是距离项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料。与项目所在区域气候特征相似，故本次评价采用该气象站气象统计资料作为本次环境空气质量影响评价的基础资料。本项目地面观测气象数据信息见表 4.1-1。

表 4.1-1 观测气象数据信息一览表

站点名称	站点编号	站点类别	标准值		相对距离	海拔高度	数据年份	气象要素
			X	Y				
许昌市气象站	57089	基本站	113.93E	34.07N	24.8km	67.2m	2024	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

4.1.1.2 区域气候特征

根据许昌市气象台多年气象资料统计，近 20 年气候统计情况见下表。

表 4.1-2 许昌市近 20 年（2005-2024 年）历史气象资料统计结果一览表

序号	气象要素		单位	统计值	极值出现时间	极值
1	年平均气温		℃	15.1	/	/
2	极端最高气温		℃	39.3	2022.06.24	42.1
3	极端最低气温		℃	-9.9	2021.01.07	-14.1
4	年均大气压		hPa	1008.6	/	/
5	多年平均水汽压		hPa	1007.4	/	/
6	年均相对湿度		%	69.2	/	/
7	年均降水量		mm	724.2	2021.07.20	168.5
8	灾害天气统计	多年平均雷暴日数	d	16.9	/	/
9		多年平均冰雹日数	d	0.1	/	/
10		多年平均大风日数	d	2.5	/	/

11	多年实测极大风速、相应风向	m/s	19.7	2006.06.26	NNW26.2
12	多年平均风速	m/s	2.1	/	/
13	多年主导风向、风向频率	%	NNE, 11.5	/	/
14	多年静风频率（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）	%	5.76	/	/

4.1.1.3 常规地面气象资料

本次评价收集了许昌市气象站 2005~2024 年统计报告。各项气象资料统计分析如下所示。

（1）气温

表 4.1-3 近二十年（2005~2024）累年月平均气温统计（单位：℃）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度	0.7	3.6	10.1	15.7	21.5	26.5	27.3	26.2	21.5	16.0	9.3	2.6



图 4.1-1 许昌市近二十年（2005~2024）累年月平均气温变化

（2）风速

2022 年全年及各月平均风速统计结果详见下表和下图。

表 4.1-4 近二十年（2005~2024）累年月平均风速统计（单位：m/s）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
平均风速	2.1	2.2	2.5	2.4	2.4	2.1	2.0	1.8	1.7	1.7	2.0	2.1

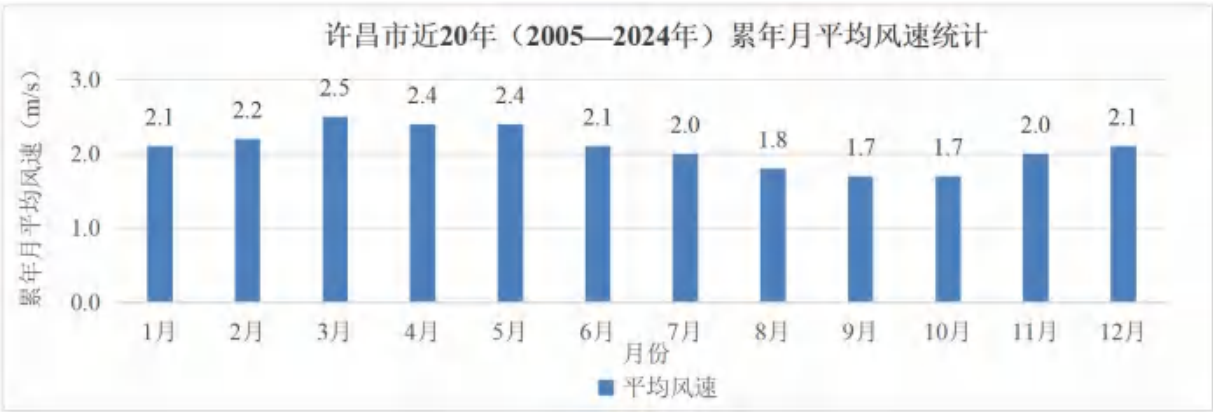


图 4.1-2 许昌市近二十年（2005~2024）累年月平均风速变化

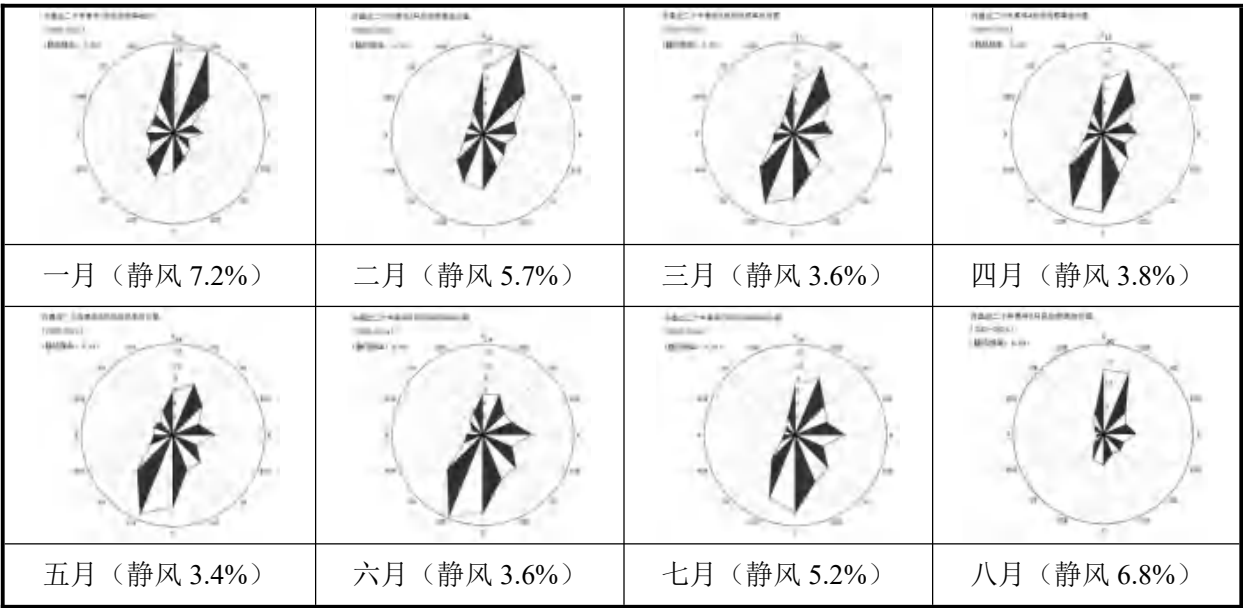
(3) 风向特征

根据近 20 年资料分析，许昌市气象站主要风向为 N、NNE、SSW、S、NNW，占 49.96%，其中以 N 为主风向，占到全年 14.2%左右。

表 4.1-5 许昌市气象站近二十年年风频的季变化及年均风频

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
春季	7.50	10.0	7.07	4.53	5.87	3.57	5.73	6.37	11.0	12.2	7.37	3.47	2.73	2.63	2.63	3.77	3.6
夏季	9.53	10.3	5.97	5.17	7.47	4.77	6.50	6.77	10.4	10.1	5.30	2.30	1.93	1.73	2.50	4.03	5.20
秋季	12.5	13.6	6.73	3.70	4.60	2.80	4.33	4.03	6.83	6.80	5.23	3.23	3.00	3.43	4.33	6.30	9.10
冬季	11.7	13.6	7.97	3.80	4.33	2.63	3.63	4.17	6.90	7.17	6.17	4.10	3.53	3.67	3.80	5.60	6.40
全年	10.1	11.5	7.11	4.36	5.81	3.46	4.92	5.28	8.78	9.12	6.12	3.17	2.80	2.78	3.38	4.99	5.76

根据所收集的常规气象资料，许昌市近 20 年（2005~2024）全年风频玫瑰图见下图。



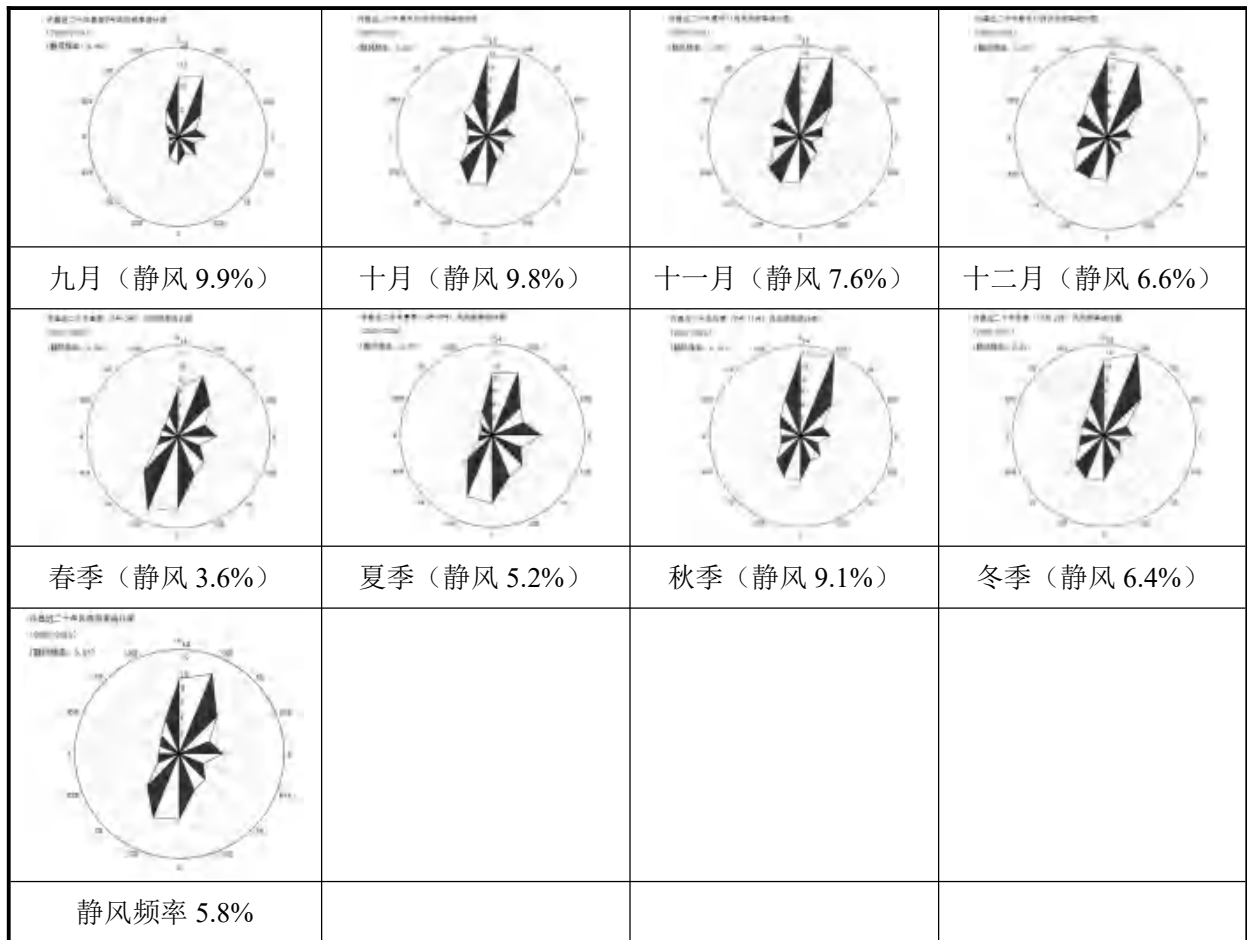


图 4.1-3 许昌市近二十年（2005~2024）各月风向玫瑰图

(4) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，许昌市气象站风速无明显变化趋势，2021 年平均风速最大（2.5 米/秒），2012 年平均风速最小（1.3 米/秒），无明显周期。



图 4.1-4 许昌市（2005~2024）年平均风速（虚线为趋势线）

4.1.2 地形数据

本次评价地形数据来源于采用全球坐标定义的外部 DEM 文件，该文件包括评价范

围内的地形高程数据，由 <http://srtm.csi.cgiar.org> 下载取得，分辨率为 90m。

4.1.3 环境影响识别与评价因子筛选

根据项目大气污染物产排特征，选择有环境质量标准的评价因子作为预测因子。本项目排放的 SO₂、NO_x 年排放量小于 500t/a，因此不需要增加二次 PM_{2.5}。确定评价因子有：PM₁₀、SO₂、NO_x、二甲苯、非甲烷总烃、氟化物。

4.1.4 评价标准

本项目评价因子及标准见下表。

表 4.1-6 评价因子和评价标准一览表

标准名称与级（类）别	污染物	标准值		
		类别	单位	浓度限值
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	μg/m ³	60
		24 小时平均	μg/m ³	150
		1 小时平均	μg/m ³	500
	氮氧化物 (NO _x)	年平均	μg/m ³	50
		24 小时平均	μg/m ³	100
		1 小时平均	μg/m ³	250
	颗粒物(粒径 小于等于 10μm)	年平均	μg/m ³	70
		24 小时平均	μg/m ³	150
	氟化物	1 小时平均	μg/m ³	20
		24 小时平均	μg/m ³	7
《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准限值	二甲苯	1 小时平均	μg/m ³	200
《大气污染物综合排放标 准详解》	非甲烷总烃	一次值	mg/m ³	2.0

4.1.5 污染物排放情况

(1) 正常排放源

本项目废气点源排放情况见表 4.1-7，面源排放情况见表 4.1-8。

表 4.1-7 本项目点源参数一览表

名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气筒底部 海拔	排气筒 高度	排气筒出 口内径	烟气流速	烟气 温度	年排放 小时数	排放工况	污染物	排放速率
	X	Y	m	m	m	m/s	℃	h			kg/h
DA003	7	211	96	15	1	18.53	50	7200	正常工况	非甲烷总烃	1.073
										颗粒物	0.023
										SO ₂	0.044
										NO _x	0.067
DA004	118	243	97	15	0.7	15.38	80	7200	正常工况	二甲苯	0.037
										非甲烷总烃	0.153
										颗粒物	0.012
										SO ₂	0.024
										NO _x	0.036
DA005	138	243	97	15	0.5	14.15	25	7200	正常工况	颗粒物	0.021
DA006	79	204	97	15	0.5	14.15	50	3600	正常工况	非甲烷总烃	0.037
注：表中坐标以厂址中心为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。											

表 4.1-8 本项目多边形面源参数一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北向夹角	面源有效排放高度	年排放小时数	排放工况	污染物	排放速率
		X	Y	m	m	m	°	m	h			kg/h
1	3#生产车间	7	217	96	50	100	91.15	12	7200	正常工况	非甲烷总烃	0.217
											氟化物	0.0017
2	2#生产车间	85	237	97	100	30	91.15	12	7200	正常工况	二甲苯	0.019
											非甲烷总烃	0.116
											颗粒物	0.022
											氟化物	0.0004
注：表中坐标以厂址中心为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。												

(2) 非正常排放源

项目的非正常排放，主要为废气处理设施不能正常运行，达不到设计去除效率造成的废气事故排放。结合企业的实际运行情况综合考虑，本次评价考虑废气处理去除效率降至 0，作为本项目非正常排放，故障抢修至恢复正常时间按 1h 计。非正常工况时，非正常排放源基本情况见表 4.1-9。

表 4.1-9 非正常工况下废气排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放情况		单次持续时间/h	年发生频次
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
DA003	废气处理设施故	非甲烷总烃	429.02	21.451	1h	≤1 次/年

环境现状调查与评价

<u>DA004</u>	障，达不到设计规定的指标运行，污染物去除率为 0	二甲苯	<u>92.3</u>	<u>1.846</u>	<u>1h</u>	<u>≤1 次/年</u>
		非甲烷总烃	<u>395.7</u>	<u>7.914</u>		
<u>DA005</u>		颗粒物	<u>2145</u>	<u>21.45</u>	<u>1h</u>	<u>≤1 次/年</u>
<u>DA006</u>		非甲烷总烃	<u>73.89</u>	<u>0.739</u>	<u>1h</u>	<u>≤1 次/年</u>

4.1.6 确定评价工作等级和范围

(1) 估算模型参数

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2—2018）评价工作等级的划分原则和方法，对项目选取的预测因子，利用推荐模式中的 AERSCREEN 估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级，分别计算每一种污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

C_{0i} 一般选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 1h 平均质量浓度的二级标准浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对于该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 B 中“B6.1”当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。由上图可知，本项目周边 3km 半径范围内主要是村庄和农田，因此本项目估算模型中“城市/农村”选项选择农村。

本项目废气排放情况见表 4.1-7~4.1-8，估算模式参数见表 4.1-10，估算模式计算参数及结果见表 4.1-11。

表 4.1-10 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		42.1
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-14.1
土地利用类型		农作地

区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(2) 估算模型计算结果

表 4.1-11 主要污染源估算模型计算结果表

序号	排放源	评价因子	最大地面浓度 出现的下风向 距离（m）	最大占标率 Pmax(%)	最大地面浓度 （μg/m³）	D _{10%} (m)	评价等级	
有组织废气								
1	DA003	非甲烷总烃	194	0.17	3.4625	0	三级	二级
		颗粒物		0.13	0.5811	0	三级	
		SO ₂		0.08	0.4036	0	三级	
		NO _x		1.51	3.7692	0	二级	
2	DA004	二甲苯	195	0.16	0.3115	0	三级	三级
		非甲烷总烃		0.06	1.2883	0	三级	
		颗粒物		0.06	0.2863	0	三级	
		SO ₂		0.04	0.2021	0	三级	
		NO _x		0.75	1.8861	0	三级	
3	DA005	颗粒物	40	0.6	2.7129	0	三级	三级
4	DA006	非甲烷总烃	254	0.03	0.5585	0	三级	三级
无组织废气								
5	2#生产车间	二甲苯	57	4.49	8.9749	0	二级	二级
		非甲烷总烃		2.74	54.7942	0	二级	
		颗粒物		2.31	10.392	0	二级	
		氟化物		0.94	0.1889	0	三级	
6	3#生产车间	非甲烷总烃	71	4.2	84.041	0	二级	二级
		氟化物		3.29	0.6584	0	二级	

根据上表中的计算结果可知，本工程排放污染物最大地面浓度占标率为二甲苯，

$P_{\max}=4.49\%$ ， $1\%\leq P_{\max}<10\%$ 。根据评价等级判断标准，确定该项目的评价等级为二级。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，本次环境空气评价范围为以项目生产车间为中心，边长为 5km 的矩形区域。

（3）项目周边敏感目标大气环境影响预测结果

表 4.1-12 周边敏感目标主要污染源预测结果表

序号	排放源	评价因子	奎府村最大 占标率 $P_{\max}(\%)$	奎府村最大地 面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	佛耳岗村最大 占标率 $P_{\max}(\%)$	奎府村最大地 面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标 情况
1	DA003	非甲烷 总烃	0	0.0772	0.11	2.2197	2000	达标
		颗粒物	0	0.013	0.08	0.3725	450	
		SO ₂	0	0.009	0.05	0.2587	500	
		NO _x	0.03	0.084	0.97	2.4164	250	
2	DA004	二甲苯	0	0.0067	0.09	0.1788	200	达标
		非甲烷 总烃	0	0.0279	0.04	0.7393	2000	
		颗粒物	0	0.0062	0.04	0.1643	450	
		SO ₂	0	0.0044	0.02	0.116	500	
		NO _x	0.02	0.0408	0.43	1.0824	250	
3	DA005	颗粒物	0.01	0.0338	0.3	1.3346	450	达标
4	DA006	非甲烷 总烃	0	0.0069	0.01	0.2764	2000	达标
5	2#生产 车间	二甲苯	3.15	6.2937	3.17	6.3346	200	达标
		非甲烷 总烃	1.92	38.4245	1.93	38.6744	2000	
		颗粒物	1.62	7.2874	1.63	7.3348	450	
		氟化物	0.66	0.1325	0.67	0.1334	20	
6	3#生产 车间	非甲烷 总烃	2.61	52.243	3.3	65.949	2000	达标
		氟化物	2.05	0.4093	2.58	0.5167	20	

根据预测结果，本项目正常排放条件下，奎府村新增污染物颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、二甲苯、氟化物最大浓度占标率为 1.62%、0、0.03%、2.61%、3.15%、2.05%，佛耳岗村新增污染物颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、二甲苯、氟化物最大浓度占标率为 1.63%、0.05%、0.97%、3.3%、3.17%、2.58%，均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

及《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值。

4.1.7 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

本项目有组织排放量核算一览表如下：

表 4.1-13 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA003	非甲烷总烃	20.48	1.073	7.722
		颗粒物	0.44	0.023	0.1644
		SO ₂	0.84	0.044	0.3168
		NO _x	1.28	0.067	0.48
2	DA004	二甲苯	1.73	0.037	0.2658
		非甲烷总烃	7.2	0.153	1.1031
		颗粒物	0.59	0.012	0.0898
		SO ₂	1.13	0.024	0.1728
		NO _x	1.71	0.036	0.2618
3	DA005	颗粒物	2.15	0.021	0.1544
4	DA006	非甲烷总烃	3.69	0.037	0.133
有组织排放总计					
有组织排放总计		二甲苯			0.2658
		非甲烷总烃			8.9581
		颗粒物			0.4086
		SO ₂			0.4896
		NO _x			0.7418

(2) 无组织排放量核算

本项目无组织排放量核算一览表如下：

表 4.1-14 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	2#生产车间	二甲苯	车间密闭	豫环攻坚办（2017）162 号	0.2	0.1343
		非甲烷总烃			2.0	0.6971
		颗粒物	车间密闭, 车间沉降	DB41/1066-2020	1.0	0.156
		氟化物	加强通风	GB16297-1996	0.02	0.0027
2	3#生产车间	非甲烷总烃	车间密闭	豫环攻坚办（2017）162 号	2.0	1.56
		氟化物	加强通风	GB16297-1996	0.02	0.0122
无组织排放总计		二甲苯				0.1343
		非甲烷总烃				2.2571
		颗粒物				0.156
		氟化物				0.0149

(3) 项目大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算表如下。

表 4.1-15 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	二甲苯	0.4001
2	非甲烷总烃	11.2152
3	颗粒物	0.5646
4	SO ₂	0.4896
5	NO _x	0.7418
6	氟化物	0.0149

4.1.8 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 第 8.7.5.1: “对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值, 但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的, 可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域, 以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。” 及第 8.8.5.2: “在底图上标注从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域, 以自厂界起至超标区域的最远垂直距离

作为大气环境防护距离。”

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）估算模式，各污染源污染物的最大落地浓度占标率均小于 10%，评价等级为二级，不需要进一步预测，因此本项目不需设置大气环境防护距离。

4.1.9 非正常工况大气环境影响分析

根据对本项目生产和排污环节的分析，考虑本项目非正常排放情况主要是：

①TA004 废气处理装置（沸石转轮+高温焚烧）沸石转轮堵塞不能正常运行，燃烧室未对废气进行燃烧处理，导致对有机废气的去除效率降低；

②TA005 废气处理装置（旋风除尘+袋式除尘器）中，由于布袋破损或设备故障，导致颗粒物回收效率降低；

③TA003、TA006 废气处理装置（活性炭吸附浓缩+催化燃烧）中堵塞活性炭导致活性炭处理效率降低；或者活性炭吸附箱体和脱附设备正常运行，但由于设备故障，催化燃烧设备未达到催化温度，导致脱附废气处理效率降低；

④管理操作人员的疏忽和失职，废气收集设备发生突发性故障，导致废气未经收集而直接排放。

当环保设备突发故障时，相关生产系统必须启动应急停止程序，待故障排除运行正常后再恢复生产。根据本项目实际情况，本环评以 TA004 废气处理装置故障导致有机废气去除效率为 0 计；TA005 废气处理装置中的布袋破损，导致颗粒物去除效率为 0 计；TA003、TA006 废气处理装置活性炭失效，导致有机废气去除效率为 0 计。

以上非正常工况持续时间在 1 小时之内，非正常工况废气排放情况见表 4.1-16。

表 4.1-16 非正常工况下废气排放情况核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放情况		单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
				浓度 mg/m³	速率 kg/h			
1	DA003	废气处理设施故障，达不到设计规定的指标运行，污染物去除率为0	非甲烷总烃	429.02	21.451	1h	1	停产维修
2	DA004		二甲苯	92.3	1.846	1h	1	
			非甲烷总烃	395.7	7.914			
3	DA005		颗粒物	2145	21.45	1h	1	
4	DA006		非甲烷总烃	73.89	0.739	1h	1	

根据上表可知，在非正常工况状态下各排气筒排放的各污染物均较正常工况有明显增大，因此建设单位应加强对废气处理设施的管理维护，杜绝发生事故性排放，一旦发

生故障，立即停止生产，并在日常生产过程中应采取以下措施：

a、确立工作程序，车间开工时，首先运行废气处理装置，然后再开启车间的工艺流程，使在生产过程中产生的废气都能得到处理；车间停工时，废气处理装置待工艺中的废气没有排放之后才关闭。

b、对员工进行岗位培训，做好值班记录，实行岗位责任制。

c、加强对废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。

4.1.10 大气环境影响评价结论

本项目大气环境影响评价等级为二级，本项目有组织废气主要污染物为二甲苯、非甲烷总烃、SO₂、NO_x、颗粒物。由估算模式浓度预测结果可知，本项目正常生产排放各污染物浓度占标率均小于 10%，对区域环境空气影响较小。项目环境影响可接受。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，无需设置大气防护距离。根据预测结果，本项目大气污染治理设施及预防措施能保证污染源排放以及控制措施符合排放标准的有关规定，满足经济、技术的可行性。

因此，本项目大气环境影响可以接受。

4.2 营运期地表水环境影响分析

4.2.1 地表水环境影响评价等级

本项目废水包括生产废水和生活污水，通过项目自建的污水处理站处理后排入长葛市城南污水净化有限公司进一步处理。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中 7.1.2，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，因此本项目不进行地表水环境影响预测。

4.2.2 地表水环境影响评价内容

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中 8.1，水污染影响型三级 B 评价主要进行水污染控制和水环境影响减缓措施有效性进行评价、依托污水处理设施的环境可行性评价。

4.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目水污染控制措施有效性分析从污水处理站规模和出水水质两方面进行分析。

(1) 污水处理设施规模分析

根据工程分析，本项目废水量 $21.448\text{m}^3/\text{d}$ （1#污水处理站生产废水 $10.24\text{m}^3/\text{d}$ 、2#污水处理站生产废水 $10.368\text{m}^3/\text{d}$ 、生活污水 $0.84\text{m}^3/\text{d}$ ）。其中，1#污水处理站主要处理 1#-4#辊涂生产线的脱脂清洗废水；2#污水处理站主要处理 5#辊涂生产线的脱脂清洗废水。生活污水经化粪池处理后，直接和处理后生产废水一起经厂区总排口排放。

厂区 1#污水处理站设计处理能力为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ，2#污水处理站设计处理能力为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ，可满足全厂废水处理需求。

(2) 污水处理达标分析

本项目污水处理站采用“除氟—隔油—中和—二级物化/沉淀—生化/沉淀”处理工艺，由工程分析可知，厂区外排废水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级限值要求、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级单位和长葛市城南污水净化有限公司进水水质要求，可排入长葛市城南污水净化有限公司进一步处理。

4.2.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

(1) 长葛市城南污水净化有限公司状况

长葛市城南污水净化有限公司是长葛市经济技术开发区中先进制造产业园专门配套建设的工业污水处理厂，承接先进制造产业园区的工业废水，同时也承担着生活污水处理，位于长葛市城南小洪河西侧，生产路与丰和路（原御井路）交叉口东北角。处理规模为 $4\text{万 m}^3/\text{d}$ ，污水处理工艺采用“进水→粗格栅→细格栅→旋流沉砂池→ A^2/O →二沉池→磁混凝反应沉淀池→反硝化深床滤池→臭氧接触池→紫外线消毒渠→出水”废水污染物排放浓度达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB181918-2002）表 1 一级 A 标准后排入小洪河，并最终汇入清颍河。

(2) 项目废水进入长葛市城南污水净化有限公司的可行性

本项目位于长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧，项目生产废水经污水处理站处理后，与经化粪池处理后的生活污水一并由厂区总排口排入市政污水管网，最终进入长葛市城南污水净化有限公司进一步处理达标后排入小洪河。本项目废水进入长葛市城南污水净化有限公司的可行性分析如下：

①收水范围

长葛市城南污水净化有限公司收水范围是长葛市金桥路、京港澳高铁、丰和路、清颍河、泰山路、金英路和民生路所围成的区域。经调查了解，目前颍川大道以北的工业

企业产生的污水均送到长葛市城南污水净化有限公司进行处理，污水收水管道沿魏武大道铺设，输送至污水处理厂。本项目位于长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧，同时根据长葛市污水净化站出具的收水证明，本项目在长葛市城南污水净化有限公司收水范围内，可以接纳本项目废水，目前污水管网已敷设至厂区附近。

②水量

长葛市城南污水净化有限公司一期处理规模为 4.0 万 m³/d，目前长葛市城南污水净化有限公司日处理水量约 3.25 万 m³/d。本项目建成后废水排放量 21.448m³/d，占长葛市城南污水净化有限公司剩余污水处理量的 0.3%，所占比例较小，其废水处理余量可以满足本项目废水处理。

③水质

根据工程分析，本项目废水水质达标性分析见下表

表 4.2-1 废水达标性分析一览表

项目	水量 m ³ /d	污染物浓度（单位：mg/L）							
		pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	石油类	氟化物	总铝
本项目综合废水	21.448	7-8	58.84	16.81	40.78	12.52	8.41	2.56	0.33
全厂废水总排口	47.048	7-8	46.71	12.70	21.86	11.29	4.30	1.31	0.17
GB8978-1996 表 4 三级标准		6-9	500	300	/	400	20	20	/
《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015) A 级单位		6.5~9.5	500	350	45	400	15	20	/
长葛市城南污水净化有限公司进水水质		/	350	200	55	140	/	/	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

综上项目各类废水经预处理后，厂区总排放口水质可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级限值要求、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级单位和长葛市城南污水净化有限公司进水水质要求，不会对长葛市城南污水净化有限公司的正常运行造成不良影响。

④时间衔接性

根据调查，目前长葛市城南污水净化有限公司工程已通过验收，运行正常，从时间衔接性来看，本项目建成后废水可进入长葛市城南污水净化有限公司进行处理。

综上分析，长葛市城南污水净化有限公司在水质、水量以及服务范围方面接收本项目废水是可行的。

4.2.2.3 水污染控制和水环境影响减缓措施分析

本项目废水由厂区总排口排入污水管网，再进入长葛市城南污水处理有限公司经“进水→粗格栅→细格栅→旋流沉砂池→A²/O→二沉池→磁混凝反应沉淀池→反硝化深床滤池→臭氧接触池→紫外线消毒渠→出水”处理，处理达标后排放，对地表水的影响较小，在可接受范围内。

4.2.3 地表水环境影响评价结论

本项目废水经厂区配套污水处理站处理后，外排废水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级限值要求、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) A级单位和长葛市城南污水净化有限公司进水水质要求，废水排放量较小，位于长葛市城南污水净化有限公司收水范围内。因此，本项目废水在厂内经预处理后，通过市政污水管网排入长葛市城南污水净化有限公司处理后达标外排，对地表水水体造成的影响可接受。

4.3 营运期地下水环境影响分析

4.3.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)评价等级划分依据，建设项目评价等级由项目类别和环境敏感程度共同判定：

4.3.1.1 建设项目行业分类

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目为建筑装饰及水暖管道零件制造(C3352)，对照地下水导则附录A，本项目属于“I 金属制品，51、金属处理及热处理加工”，编制环境影响报告书，地下水环境影响评价项目类别为III类，具体见表4.3-1。

表 4.3-1 地下水环境影响评价行业分类表

行业类别 环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
I 金属制品				
51、金属制品加工制造	有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌	其他	Ⅲ类	Ⅳ类

4.3.1.2 地下水敏感程度

地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，详见下表。

表 4.3-2 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

根据地下水环境调查，根据调查，本次工程不在集中式饮用水水源准保护区、准保护区以外的补给径流区以及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区；距离本项目最近的乡镇集中式饮用水源地为厂址西北侧 2.09km 的佛耳湖镇秋庄地下水水源地；根据项目周围敏感点调查，距离厂址最近的敏感点为东侧 10m 的奎府村，部分村民饮水采用自备水井，属于分散式饮用水水源地。依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境敏感程度分级表，将建设项目场地的地下水环境敏感程度分级确定为较敏感。

4.3.1.3 评价工作等级划分

由上述可知建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类，所处地区属于地下水环境较敏感区域，确定地下水评价等级定为三级。建设项目地下水评价等级划分见表 4.3-3。

表 4.3-3 建设项目地下水评价等级判定表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

4.3.1.4 评价范围

拟建项目场地地貌属双泊河～清漯河冲积平原地貌类型，地势总体西北高，东南低。地表岩性主要为第四系粉土，浅层地下水属松散岩类孔隙水，类型为潜水，主要含水介质为粉砂，分布较连续、稳定，下部粉质粘土透水性弱，构成区内潜水隔水层。区内水文地质条件相对简单，结合项目周边情况，本次调查评价范围采用《环境影响评价技术

导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中调查评价范围内的查表法，见表 4.3-4。

表 4.3-4 地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积（km ² ）	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6-20	
三级	≤6	

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）确定本项目三级评价调查面积为 6km²。由收集的资料可知，长葛的地下水流向整体由西北—东南，评价范围具体为项目上游扩展 1km，两侧各扩展 1km，顺地下水流向下游扩展 2km 扩展，确定评价范围为 6km²。

4.3.2 区域环境水文地质条件

4.3.2.1 自然地理

（1）气象

长葛市属暖温带半干旱大陆性季风气候区，四季分明。夏季气温高，湿度大；冬季气温低，湿度小；春季干旱少雨；秋季气候凉爽。据长葛气象局资料，多年平均气温 14.3℃，极端最高气温为 42.8℃，极端最低气温-15.6℃。常年主导风向，冬季为西北风，夏季为西南风。无霜期 214 天。多年平均降水量 692mm，年最大降水量 1191.3mm，最小降水量 413.2mm。降水量在一年内分布不均，七、八、九三个月降水集中，占全年降水量的 60%~80%。多年平均水汽蒸发量为 1100mm。

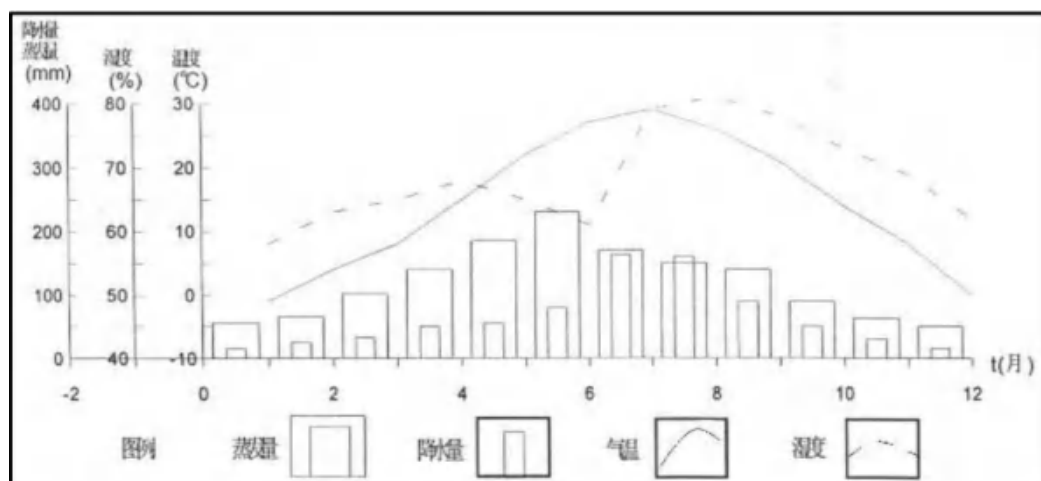


图 4.3-1 长葛市气象要素综合图

（2）水文

长葛市属于淮河流域，境内主要河流有双泊河、清潁河、小洪河等，农田水利干、

支渠纵横交错，互成网络。

双洎河因上游溱、洧合流而得名。溱水发源于新郑西北鸡络坞，南入洧水。双洎河经新郑东南流入长葛市，流经官亭、老城、长葛、董村四镇后，向长葛、尉氏县界蜿蜒东去。双洎河在长葛境内长 72.3km，流域面积 147.8km²，泄洪能力为 3200km³/s。梅河、小梅河、小黑河三条季节性河流在该县境内汇入双洎河。

据上游新郑水文站和人和寨水文站资料，双洎河水文因素年际变化较大，据统计，多年平均流量为 1.93m³/s，最大流量为 7.46m³/s，最小流量为 1.46m³/s，最大年径流量 2.35 亿 m³，最小年径流量 0.46 亿 m³，平均年径流为 0.832 亿 m³，平均年径流系数为 0.113。

清潁河：发源于新郑市辛店。源于新郑市辛店西沟草原，于官亭乡孟桥西南入长葛市，在和尚桥镇关庄南入许昌县。市内河长 20.1km，流域面积 105.6km²，属季节性河流。

小洪河：发源于长葛市祁王，属清潁河二级支流，流经长葛市、许昌县，在许昌县张潘镇李庄村汇入新沟河，流经临颖县后，最终于鄢陵县汇入清潁河，在许昌市境内全长 33km，流域面积 240km²，除天然降水外，自长葛市上游无天然径流。

（3）地形与地貌

长葛市地处豫西山区向豫东平原的过渡地带，总体地势西北高，东南低，呈缓倾斜状，主要地貌类型有岗地和平原。南部为剥蚀残岗地带，沟谷发育，起伏不平，海拔高程 150~250m，是山地向平原过渡地带；其余为颍河和双洎河冲积平原和黄河泛滥冲积平原，接受堆积，地形平坦，坡降小。西北的官亭一带海拔高程 95~105m 至东南部董村一带递降为 75~80m，地面坡降西北部 2~2.5‰，至东南部减缓为 1‰。

根据地貌形态特征、成因类型及现代物理地质作用等，可划分为冲积平原和漫滩两个形态单元等地貌类型。见图 4.3-2。

（4）堆积地貌

双洎河~清潁河冲积平原广泛分布。平原而宽阔，地势平坦，向东南方向微倾斜，纵坡降 1~2‰。北部有南北向的条形岗地，为全新世以来水流侵蚀切割所形成，地表岩性为上更新统冲积黄土状粉质粘土。西部佛耳岗~老城一带，也有上更新统侵蚀残丘呈岛状分布。漫滩断续分布在双洎河两岸，漫滩前缘陡坎 0.5~2.0m，后缘陡坎 1~3m，滩面向河床倾斜，宽度 100~800m。漫滩多发育在河曲堆积岸，近河床多见冲积沙滩。堆积物为全新统上部冲积粉质粘土和细砂层，二元结构显著。在洪水期常淹没。

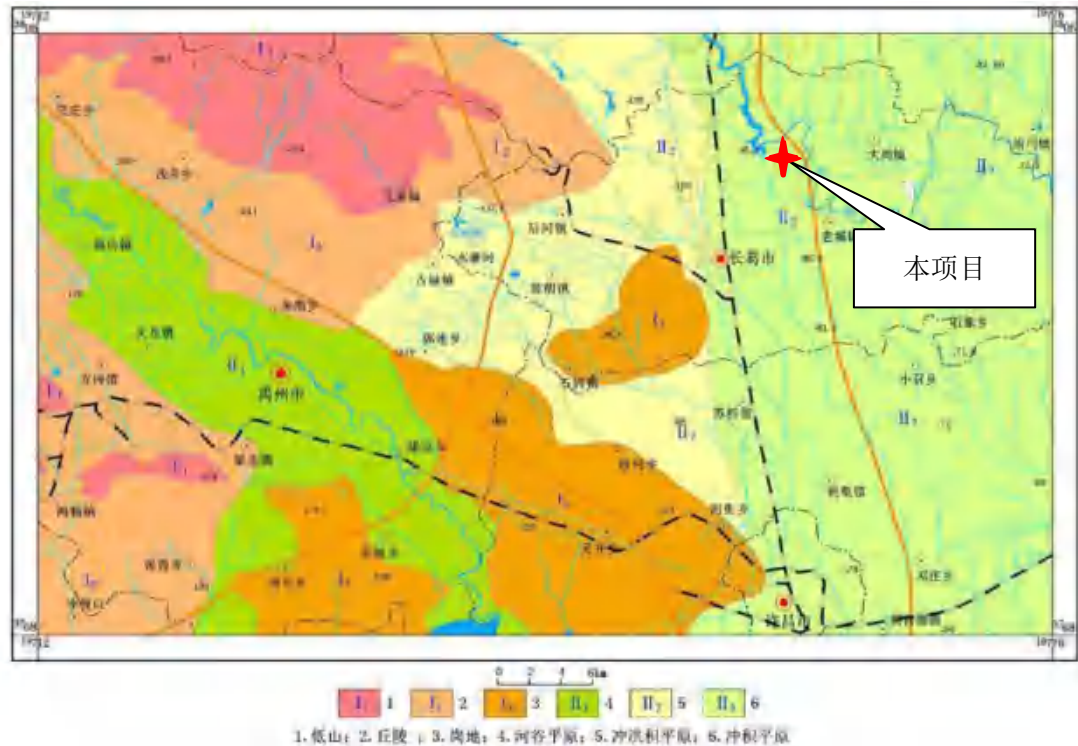


图 4.3-2 区域地貌图

4.3.2.2 区域地质构造

1、地层岩性

长葛市位于华北地层区，横跨豫西地层分区嵩箕小区和华北平原分区豫东小区。除西北部有寒武系、新近系钻孔揭露外，其余广大地区均被第四系所覆盖。区内出露和勘探揭露地层由老至新分述如下：

(1) 寒武系中统 (E2)

仅在区西北四三府村有钻孔揭露，揭露厚度 1.0m。岩性为深灰色硅质灰岩，块状，致密坚硬，节理裂隙发育，裂隙内被次生方解石脉充填。

(2) 新近系 (N)

埋藏在 65~150m 以下。西北部 and 北部埋藏较浅，顶板埋深 65~87m；南部及东南部在 85~150m 以下。高庙郭埋藏较深，可达 156m。为一套河流~湖泊相沉积，岩性变化大。主要为棕红、砖红、棕黄夹灰绿色泥岩、砂质泥岩、泥质粉砂岩、泥灰岩，与灰黄、灰紫、棕红色泥质粉细砂、中细砂及含砾砂呈互层状，南部、东南部砂层多为夹层状。钻孔揭露厚度 150~230m。

(3) 下更新系 (Q_{p1})

区内未见出露，据钻孔揭露，其主要岩性为灰绿色、灰白色、棕红色等杂色粘土、

钙质粘土、粉质粘土及泥质砂、砂砾石，沉积厚度 60~100m，东厚西薄。

(4) 中更新系 (Q_{p2})

区内未见出露，据钻孔揭露，其岩性为棕红、黑红色粉土质粉质粘土、轻粉质粘土，底部具砂砾石层。沉积厚度 20~35m，东厚西薄。

(5) 上更新系 (Q_{p3})

为一套冲洪积物，分布于西北部地区，其岩性主要为褐黄、灰黄色黄土状粉土，粉质粘土，底部为砂砾石层。沉积厚度小于 25m，东厚西薄。

(6) 全新统 (Q_h)

分布于中、东部平原地区，岩性主要为黄褐、灰黄色粉土质重粉土、粉质粘土，表层为耕植土。沉积厚度小于 10m。

2、构造

长葛市大地构造位置横跨中朝准地台嵩箕台隆和华北拗陷通许凸起两个构造单元。嵩箕台隆基底为太古界登封群和下元古界嵩山群，沉积盖层为元古界及古生界，构造线方向主要为近南北向。通许凸起基底主要为古生界，其次为太古界和元古界。断裂构造主要有近东西向、北西向和北东向三组。

长葛市规模较大的断裂构造主要有佛耳岗断层和董村断层，均为北东向隐伏断层。

A. 佛耳岗断层 ($F1$)

为一隐伏断层，自石固镇西北呈北东东向延伸，至京广铁路线缓折向北东向延伸，长约 52.5km，断面倾向北西，北西盘下降，南东盘上升，为一隐伏正断层。

B. 董村断层 ($F2$)

为一隐伏断层，自许昌县桂村北呈北东东向延伸，至许昌县小召北折向北东向延伸，长约 39km，断面倾向南东，南东盘下降，北西盘上升，为一隐伏正断层。后河镇陞山采石场一带地质构造较简单，区内未发现大的褶曲和断裂构造，但岩石节理、裂隙发育，易在雨季引起崩塌滑坡等地质灾害。

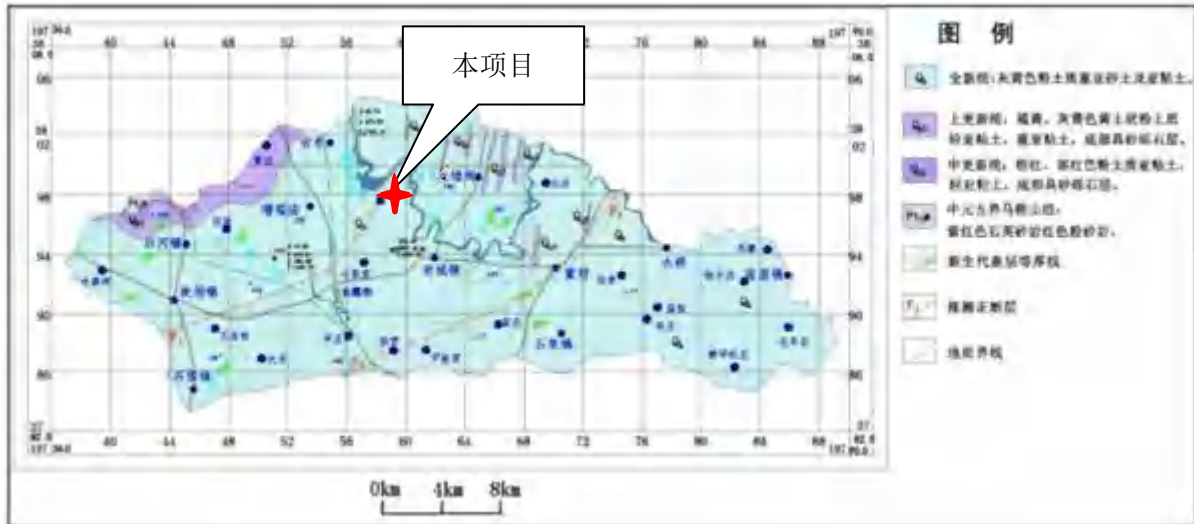


图 4.3-3 区域地质图

3、新构造运动与地震

(1) 新构造运动

新近纪末期以来的新构造运动，是在早期构造运动的基础上发展起来的，在长葛市乃至全省的表现是非常明显的，主要表现为西部大面积隆起，东部大面积沉降。西部新构造隆起区以拱曲隆起和活动断块为主，长葛市后河镇陟山一带属新构造隆起区，上升幅度较小。东部新构造沉降区以大幅度沉降，接受沉积为主。长葛市因大地构造位置横跨嵩箕台隆和通许凸起两个构造单元，相对全省来说，第四纪沉降幅度较小，第四系沉积厚度小于 140m。

(2) 地震

长葛市处于许昌～淮南地震带上，公元 1522～1820 年的 298 年间，许昌、鄢陵、太康等地发生 4.75 级破坏性地震 4 次，1820 年至今未发生破坏性地震，仅许昌 1969 年 10 月 30 日发生 2.5 级地震 1 次，太康西北 1972 年 3 月 1 日发生 2.1 级地震 1 次。

根据中国地震动参数区划图（GB18306-2001），长葛市地震动峰值加速度为 0.1g，特征周期值为 0.35S，地震基本烈度Ⅶ度。

4.3.2.3 区域水文地质特征

(1) 地下水类型及含水组划分

本区新生界松散堆积层厚达数百米，其间多韵律组成的各类细、中、粗砂层赋存地下水，因此松散岩类孔隙水成为本区主要的地下水类型，又根据埋藏深度、地层结构、补给条件、水力特征分为浅层地下水和中深层地下水两类。

(2) 浅层水文地质条件

①浅层地下水埋藏特征及富水性分区

根据地下水赋存条件、水理性质及水力特征，区域地下水类型分为基岩裂隙水、松散岩类孔隙水。

A. 基岩裂隙水

分布于西北部丘陵区，含水层岩性以中元古界蓟县系五佛山群马鞍山组石英砂岩等为主。除基岩表层风化带裂隙较发育外，新鲜基岩裂隙不甚发育，分布面积较小。富水性极弱，泉流量小于 0.1L/s，属于贫水区。

B. 松散岩类孔隙水

除后河镇西北部的丘陵地区外，大部分地区为松散岩类孔隙水。含水层岩性主要为中更新统（ Q_{p2} ）、上更新统（ Q_{p3} ）和全新统（ Q_h ）砂、砂砾石。根据浅层水降深 5m 时单井涌水量，将浅层松散岩类孔隙水富水性分为四个区。

②浅层地下水的补给、径流与排泄

浅层地下水的补给、径流与排泄受气象水文、地质地貌及人为因素制约。

A. 补给条件

大气降水的渗入是浅层水的主要补给源，其次为灌溉回渗、侧向径流和河流流入补给。

B. 径流条件

本区地形平坦，浅层含水层颗粒细，导水性较差，浅层水径流滞缓，在天然条件下，浅层地下水总的径流方向从西北向东南运移。由于城区集中开采地下水，形成以金星纺织厂为中心的浅层水位下降漏斗，使四周浅层水向漏斗中心径流。

C. 排泄条件

现状条件下，浅层水的排泄有以下四种方式：

a. 蒸发排泄

蒸发量受水位埋深、包气带岩性及气象条件控制，浅层水富水区及中等富水区的地下水埋深 3-6m，存在蒸发排泄。

b. 开采排泄

区内除利用水库水灌溉农田之外，井灌也有一定的数量，井灌区的井群密度约 7 眼/ km^2 ，同时农村生活用水及乡镇企业用水开采浅层地下水，因此开采排泄成为浅层地下水主要的排泄途径。

c. 径流排泄

浅层水自西北向东南径流，东南部浅层水以径流方式流出境外，侧向径流也是浅层水的排泄方式之一。

d. 越流排泄

区内浅层水水位普遍高于中深层水水头 3m 左右，城区漏斗范围内浅层水高于中深层水位 15m 以上。因此，浅层水可能越流补给给中深层水。

③浅层地下水动态特征

A. 非开采区浅层地下水动态

分布在开采区以外的冲积平原上。潜水位 3-6m，地下水主要补给为降水渗入及灌溉回渗，排泄以径流及蒸发为主，地下水动态主要受气象因素影响。地下水低值出现在 3-6 月，高水位出现在 7-9 月的丰水期，水位变化幅度 2.5-3.5m。

B. 开采区浅层地下水动态特征

分布在水位埋深大于 10m 的地段主要是城区以及京广铁路以西。水位的动态变化与开采量相关，高水位出现在开采量较小的二、三月份，低水位出现在开采量较大的七、八月份，由于降水渗入距离长，丰水期水位回升滞后，水位年变幅 5-6m。

城区已形成以金星纺织厂为中心的浅层水下降漏斗，漏斗呈南北向的扁圆形，74 米等水位线闭合的漏斗面积由 5.7km² 扩大到 8.5km²，漏斗中心水位高程低于 70m，水位埋深达 26m。浅层水多年来处于连续下降状态，年平均下降幅度 0.8-1.0m，从而改变了浅层水的径流条件，使四周浅层水向漏斗中心径流，漏斗内水力坡度 5 从而改变了。

④浅层地下水化学特征

浅层地下水为无色、无臭、无味、透明、无悬浮物。据相关水质检验资料，仅个别点位铁和总硬度略超标。阴离子含量 $\text{HCO}_3^- > \text{SO}_4^{2-} > \text{Cl}^-$ 。仅在城区东南的河沿岸，偶见 $\text{Cl}^- > \text{SO}_4^{2-}$ 。阳离子含量 $\text{Ca}^{2+} > \text{Mg}^{2+} > \text{Na}^+$ 。仅在东南部局部 $\text{Mg}^{2+} > \text{Ca}^{2+}$ 或 $\text{Na}^+ > \text{K}^+$ 。 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水在区内广泛分布，城区西南和机场一带分布有 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水。东北部双泊河下游两岸，水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Mg}\cdot\text{Na}$ 型水。浅层水属矿化度 $< 1\text{g/L}$ 的淡水，PH 值在 7.1-7.85 之间，为中性水；总硬度 191.5-407.5mg/L，为中硬-微硬水。

(3) 中深层水文地质条件

①中深层地下水埋藏特征及富水性分区

中深层地下水系指深度在 60-300m 的地下水，主要由新近系河湖相沉积层以及下更新统冲积层组成综合含水层。按其赋存条件和水力特征，地下水类型为典型的层间承

压水。中深层地下水富水性分区，采用同一口径、井深 30m 的单井涌水量为分级标准。井径大于 200mm 的不再换算，井径小于 200mm 的涌水量按承压水换径公式计算。

②中深层地下水的补给、径流与排泄

A. 补给条件

中深层地下水在平原区不能直接得到大气降水的入渗补给，其补给来源主要是上游地下径流流入和开采后形成的浅层水越流补给。

B. 径流条件

天然条件下，中深层水自西北向东南径流，与地形坡降一致，水力坡度 1‰—2.4‰。含水层颗粒较细，地下水径流条件相对较差。长葛市城区由于开采已形成以体育场为中心的下降漏斗，漏斗呈北东向的椭圆形，中心水位高程 50m 以下，人为地改变了中深层水的径流方向，使地下水由周边向漏斗中心径流。

C. 排泄条件

径流排泄是中深层地下水的主要排泄方式，人工开采是消耗中深层水的重要途径。区域南部和东南部，地下水以水平径流方式排泄于区外。长葛城区及城郊已有中深井 50 余眼，主要集中在京广铁路以西，地下水开采量 $2.4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，开采使漏斗持续下降。除城区外，官亭一带的农灌井群亦开采中深层水。

③中深层地下水动态特征

中深层地下水动态仍受气象因素和人工开采控制。丰水期浅层水水位迅速上升，中深层水回升滞后。隔水层薄处，则与浅层水同步变化。

中深层水有以下几种动态类型：

A. 非开采区中深层地下水动态类型

a. 径流型

承压水顶板大于 60m，承压水埋深大于 10m。地下水以侧向径流补给和径流排泄为主，水位年变化幅度小于 3m。动态曲线比较稳定。丰水期水位回升较浅层水滞后 2 个月。

b. 径流-开采型

承压水顶板埋深大于 60m，承压水头埋深大于 10m。地下水以径流补给为主，地下径流和人工开采为地下水的主要消耗途径。3 月中旬至 5 月中旬为小麦浇灌期，水位急剧下降 8m 左右，6 月初为秋种浇地，水位下降 2m 左右。之后水位逐渐回升至原水位。

B. 开采区中深层地下水动态特征

开采区分布在城区，京广铁路以西，中深层水头随着开采量的增大而逐渐下降。以自来水开采量为例，80年代末90年代初自来水开采量0.5万-0.7万 m^3/d ，中深层水头埋深20m左右，92、93年开采量增至1.0万 m^3/d ，中深层水头埋深降至24m，以后的开采量均在1.2万 m^3/d ，96年曾达到1.4万 m^3/d ，中深层水头埋深降至30m以下，72m等水位线漏斗闭合面积约19 km^2 ，漏斗区水位下降速率平均每年约1.0m以上。

④中深层地下水水化学特征

区内中深层地下水水化学类型可分为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Mg}\cdot\text{Na}\cdot\text{Ca}$ 及 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Ca}\cdot\text{Mg}$ 型四类。其中，前二类分布广，后二类在个别村庄呈点状分布。

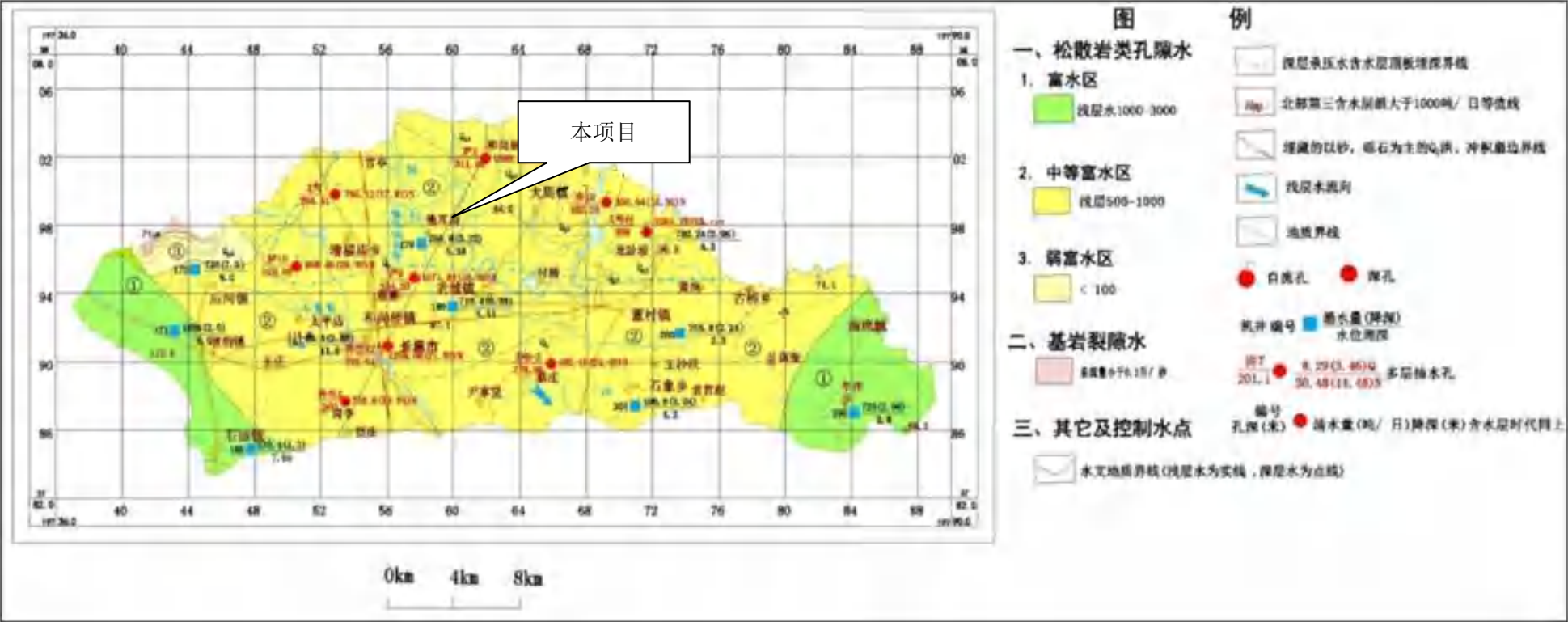


图 4.3-4 区域水文地质图

4.3.3 调查评价区环境水文地质条件

评价区新生界松散堆积层厚达数百米，其间多孕育组成的各类细、中、粗砂层赋存地下水，因此松散岩类孔隙水成为本区主要的地下水类型，又根据埋藏深度、地层结构、补给条件、水力特征分为浅层地下水和中深层地下水两类。

4.3.3.1 浅层地下水水文地质条件

(1) 岩性结构特征及富水性

评价区为松散岩类孔隙水。含水层岩性主要为中更新统（ Q_{p2} ）、上更新统（ Q_{p3} ）和全新统（ Q_h ）砂、砂砾石。评价区为中等富水区（ $100\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ ），含水层岩性主要为粗砂砾石、砂砾石、中细砂、粉砂，厚 $4\sim 25\text{m}$ ，水位埋深 $3.5\sim 15.0\text{m}$ ，降深 5m 时单井涌水量为 $112.08\sim 720\text{m}^3/\text{d}$ ，渗透系数 $8.4\sim 208\text{m}/\text{d}$ ，水化学类型主要为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水、 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水，矿化度小于 $0.5\text{g}/\text{L}$ 。

(2) 浅层水运动规律

浅层地下水的补给、径流与排泄受气象水文、地质地貌及人为因素制约。

① 补给条件

大气降水的渗入是浅层水的主要补给源，其次为灌溉回渗、侧向径流和河流流入补给。

② 径流条件

评价区地形平坦，浅层含水层颗粒细，导水性较差，浅层水径流滞缓，在天然条件下，浅层地下水总的径流方向从西北向东南运移。

③ 排泄条件

现状条件下，浅层水的排泄有以下四种方式：

A. 蒸发排泄

蒸发量受水位埋深、包气带岩性及气象条件控制，浅层水富水区及中等富水区的地下水埋深 $3\sim 6\text{m}$ ，存在蒸发排泄。

B. 开采排泄

区内除利用水库水灌溉农田之外，井灌也有一定的数量，井灌区的井群密度约 $7\text{眼}/\text{km}^2$ ，同时农村生活用水及乡镇企业用水开采浅层地下水，因此开采排泄成为浅层地下水主要的排泄途径。

C. 径流排泄

浅层水自西北向东南径流，东南部浅层水以径流方式流出境外，侧向径流也是浅层水的排泄方式之一。

D. 越流排泄

区内浅层水水位普遍高于中深层水水头 3m 左右，浅层水可能越流补给给中深层水。

④浅层地下水动态特征

潜水位 3-6m，地下水主要补给为降水渗入及灌溉回渗，排泄以径流及蒸发为主，地下水动态主要受气象因素影响。地下水低值出现在 3-6 月，高水位出现在 7-9 月的丰水期。收集了场地周边两口长期观测井 2019 年的水位动态变化数据，结合区域气象资料绘制图。由图可知，场地周边地下水的埋深在 4.3-11.7m 之间，年均水位埋深为 6.5m 和 10.9m，年水位变幅为 4.4m 和 2.2m，明显受到季节和大气降水的影响。

(3) 浅层水化学特征

浅层地下水为无色、无臭、无味、透明、无悬浮物。据相关水质检验资料，仅个别点铁和总硬度略超标。阴离子含量 $\text{HCO}_3^- > \text{SO}_4^{2-} > \text{Cl}^-$ 。仅在城区东南的河沿岸，偶见 $\text{Cl}^- > \text{SO}_4^{2-}$ 。阳离子含量 $\text{Ca}^{2+} > \text{Mg}^{2+} > \text{Na}^+$ 。仅在东南部局部 $\text{Mg}^{2+} > \text{Ca}^{2+}$ 或 $\text{Na}^+ > \text{K}^+$ 。 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水在区内广泛分布，城区西南和机场一带分布有 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水。东北部双泊河下游两岸，水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Mg}\cdot\text{Na}$ 型水。浅层水属矿化度 $< 1\text{g/L}$ 的淡水，pH 值在 7.1~7.85 之间，为中性水；总硬度 191.5~407.5mg/L，为中硬—微硬水。

4.3.3.2 中深层水文地质条件

(1) 中深层地下水埋藏特征及富水性分区

评价区中深层地下水埋深约为 180m，主要由新近系河湖相沉积层以及下更新统冲洪积层组成综合含水层。按其赋存条件和水力特征，地下水类型为典型的层间承压水。

评价区为中等富水区（单井涌水量 $500\text{-}1000\text{m}^3/\text{d}$ ）。下更新统及新近系细砂、中砂或砂岩层向南、向东延伸至该区，含水层 4-6 层，总厚度 30-50m，单层厚度 2-15m。单井涌水量 $482.16\text{-}1200\text{m}^3/\text{d}$ ，降深 26.45-36m，推算降深 30m 井涌水量 $547.2\text{-}1000\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 中深层地下水的补给、径流与排泄

①补给条件

中深层地下水在评价区不能直接得到大气降水的入渗补给，其补给来源主要是上游地下径流流入和开采后形成的浅层水越流补给。

A. 上游地下径流补给

从区域地质地貌条件和中深层等水位线分析，中深层水的侧向径流补给来自西北方向。

B. 浅层地下水越流补给

区内浅层水位高于中深层水 1-3m。由于水头差，浅层水对中深层水会有越流补给，但两含水层之间为稳定的粉质黏土层阻隔，越流补给受到不同程度的限制。

②径流条件

天然条件下，中深层水自西北向东南径流，与地形坡降一致，水力坡度 1‰。含水层颗粒较细，地下水径流条件相对较差。

③排泄条件

径流排泄是中深层地下水的主要排泄方式，人工开采是消耗中深层水的重要途径。评价区南部和东南部，地下水以水平径流方式排泄于区外。

（3）中深层地下水动态特征

中深层地下水动态仍受气象因素和人工开采控制。丰水期浅层水水位迅速上升，中深层水回升滞后。隔水层薄处，则与浅层水同步变化。

承压水顶板埋深大于 60m，承压水头埋深大于 10m。地下水以径流补给为主，地下径流和人工开采为地下水的主要消耗途径。3 月中旬至 5 月中旬为小麦浇灌期，水位急剧下降 8m 左右，6 月初为秋种浇地，水位下降 2m 左右。之后水位逐渐回升至原水位。

（4）中深层地下水水化学特征

区内中深层地下水水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水，地下水仍以溶滤作用为主，矿化度 0.37-0.64g/L，属淡水。

4.3.4 场地水文地质特征

拟建项目场地地貌属于黄土冲积平原，地面标高在 82.6-83.2m 之间，地形开阔，地势平坦。场地内地质条件较好，无不良地质现象。场地地下不是采空区，无较大矿藏，且不具工业开采价值。场地区域附近无重要的军事及民用通信设施，地面无可见文物古迹。场地避开活动断裂带，区域地段构造相对稳定，区域地震动峰值加速度 0.10g 区，相应的地震基本烈度为Ⅶ度。

场地岩性描述如下：

（1）粉土夹粉质黏土（ Q_{4al} ）：

黄褐色，局部为灰褐色，稍湿，稍密。偶见植物根系及虫孔。有铁锰质锈斑。切面稍有光泽，摇振反应迅速，干强度低，韧性低。局部夹浅灰色粉质黏土团块儿及薄层，

可塑。

(2) 粉土夹粉砂 (Q_{4al}) :

黄褐色, 湿, 稍密-中密。局部偶见植物根系等杂物, 偶见白色蜗牛壳碎片及铁锰质锈斑。切面无光泽, 摇振反应迅速, 干强度低, 韧性低。局部夹褐黄色粉砂薄层, 矿物成分以石英、长石等为主, 偶有云母碎片。粉粒含量高, 砂质不均匀, 颗粒级配较差。

(3) 粉土 (Q_{4al}) :

黄褐色, 很湿, 稍密-中密。偶见白色蜗牛壳碎片及铁锰质锈斑。切面无光泽, 摇振反应迅速, 干强度低, 韧性低。

(4) 粉质黏土夹粉土 (Q_{4al}) :

浅灰色, 软塑。偶见白色蜗牛壳碎片, 偶见铁锰质锈斑。局部夹浅灰色粉土土团块儿及薄层, 摇振反应中等, 切面稍光滑, 干强度中等, 韧性中等。

(5) 粉土 (Q_{4al}) :

黄褐色, 湿, 稍密-中密。偶见白色蜗牛壳碎片及铁锰质锈斑。砂感较强, 切面无光泽, 摇振反应迅速, 干强度低, 韧性低。

(6) 粉质黏土 (Q_{4al}) :

黄褐色, 软塑-可塑。偶见铁锰质斑点, 偶见粒径约为 0.5-1.2cm 钙质结核。无摇振反应, 切面较光滑, 干强度中等, 韧性中等。

(7) 粉砂 (Q_{3al}) :

黄褐色, 饱和, 密实。矿物成分以石英、长石等为主, 偶有云母碎片。粉粒含量高, 砂质不均匀, 颗粒级配较差。

(8) 粉质黏土 (Q_{3al}) :

黄褐色, 可塑。有少量粒径约 1.0-3.0cm 钙质结核, 局部分布较密集, 有少量铁锰质锈斑。切面较光滑, 无摇振反应, 干强度中等, 韧性中等, 局部粉粒含量较高。

(9) 粉质黏土夹粉土 (Q_{3al}) :

黄褐色, 局部为红褐色, 可塑。有少量粒径约 1.0-3.0cm 钙质结核, 局部分布较密集, 有少量铁锰质锈斑。切面较光滑, 无摇振反应, 干强度中等, 韧性中等, 局部偶夹黄褐色粉土薄层, 湿, 中密。

(10) 粉质粘土 (Q_{3al})

黄褐色, 可塑。含大量钙质结核, 粒径约 1.5-3.5cm, 有少量黑色铁锰质锈斑。无摇振反应, 切面较光滑, 干强度高, 韧性强。

(11) 粉质粘土 (Q_{3al})

黄褐色，硬塑。含少量钙质结核，粒径约 1.5-3.5cm，有少量黑色铁锰质斑点。有少量青灰色钙质斑块。无摇振反应，切面较光滑，干强度高，韧性高。

(12) 粉质粘土 (Q_{2al})

褐红色，硬塑-坚硬。有大量粒径约 1.5-5.0cm 钙质结核，局部较密集。有黑色铁锰质斑点及灰白色钙质团块。局部多夹灰白色钙质胶结薄层。钻进较困难。

4.3.5 地下水环境影响预测

4.3.5.1 预测因子、源强

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，预测因子为特征因子，按照重金属、持久性污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子。

根据工程分析可知，本项目水污染物主要为 COD、BOD₅、氨氮、SS、石油类、氟化物、总铝，不涉及重金属、持久性有机污染物。对各项污染因子采用标准指数法进行排序，选取标准指数最大的作为预测因子。本项目评价标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准，各污染因子标准指数见下表：

表 4.3-5 污染因子标准指数表

污染因子	产生浓度 mg/L	标准值 mg/L	标准指数	预测因子
耗氧量	129.08	≤3.0	43.03	氨氮、耗氧量、氟化物
氨氮	125	≤0.5	250	
氟化物	23.163	≤1.0	23.163	
石油类	50	/	/	
总铝	3	≤0.2	15	

注：目前《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)耗氧量因子为 COD_{Mn}（高锰酸盐指数）。为保证预测结果可以进行对标分析，采用耗氧量作为地下水环境影响预测因子。参考文献《地表水化学需氧量、高锰酸盐指数和五日生化需氧量的相关性研究分析》（广东化工，2021 年第 23 期第 48 卷）中的研究成果，COD 与 COD_{Mn} 的线性关系为 $y=3.8843x-1.3836$ （x 为 COD_{Mn}，y 为 COD_{Cr}），本项目 COD 最大值为 500mg/L，经折算 COD_{Mn}129.08mg/L。

根据上表可知标准指数最大的因子为氨氮，本项目同时结合项目特征，选取氨氮、耗氧量、氟化物作为本次预测因子。

4.3.5.2 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，地下水环境影响预

测时段为污染发生后 100d、1000d 和能反映特征因子迁移规律的其他时间节点。本评价选择污染发生后 100d、500d、1000d 三个时段。

4.3.5.3 预测情境

(1) 正常状况

本项目营运期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为危废暂存间、污水处理站等，主要污染物为渗滤液，对地下水可能产生污染的途径主要是渗透污染。

①若产生渗滤液，会经雨水系统排入地表水环境，再渗入补给含水层。根据前述分析，本项目生产废水、生活污水经厂区污水站预处理后纳入市政污水管网，各类危险废物均在规范的暂存间内暂存，一般不会对地表径流造成影响，继而也不会因补给地下水造成影响。

②本项目设有独立的危废暂存间，贮存场所均参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定建设，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环节污染防治措施，可有效防止废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水。

③本项目设有事故废水储存设施，确保厂区发生事故时可迅速切断事故水直接外排并使其进入事故废水储存设施，杜绝事故水漫流污染现象，严格控制废水进入地下。

厂区做好源头控制、分区防渗措施后，本项目正常状况下不会对周边环境及地下水造成影响。

(2) 非正常状况

本项目新建两套污水处理设备均为地上一体化设备，污水输送及处理环节均在地上，由于设备老化、管道破裂、腐蚀等原因不能正常运行或者保护措施达不到设计要求时，可能会发生污水泄漏事故，造成废水渗到土壤和地下水中。本项目废水处理站水池中的水位高于地下水位，废水可经破损口进入地下水中。本项目预测废水处理站调节池出现破损导致废水泄漏。项目废水处理系统每天派专人巡检维护，能够及时发现泄漏情况，假设防渗措施发生事故，污染发生 30 天后被维护人员发现，立即采取应急补救措施。因此，本次预测以渗漏时间 30 天，模拟事故发生期间及随后时间内污染物自然迁移情况。

4.3.5.4 预测模型及参数确定

(1) 预测模型

根据地下水导则三级评价可选择解析法进行影响预测。本项目非正常情况下的泄漏属于点源泄漏，污水泄漏量对地下水流场没有影响，考虑最不利情况，忽略包气带土体对污染物的吸附降解等作用，忽略污染物在含水层的吸附降解作用，仅考虑污染物在含水层中的水动力弥散。同时根据地质勘测资料，区域内存水层基本一致，变化很小，因此本次地下水预测采用地下水溶质运移解析法中的一维稳定流动一维水动力弥散模式进行预测。预测模型如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C(x, t)——t时刻x处的示踪剂浓度，mg/L；

C₀——注入的示踪剂浓度，g/L；

μ——水流速度，m/d；

D_L——纵向弥散系数，m²/d；

erfc()——余误差函数。

(2) 预测参数确定

①地下水流速

地下水流速可以利用水力坡度及渗透系数求出。具体计算公式为：

$$U=KI/n_e$$

式中：U——地下水流速（m/d）；

K——渗透系数(m/d)，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)

附录B取值为0.25m/d；

I——水力坡度，该区域水力坡度1‰-2.4‰，本次取值2.4‰，即0.0024；

n_e——有效孔隙度，取值0.3；

由上式计算可得，本项目所在区域地下水流速为0.002m/d。

②弥散系数

2011年10月16日，环保部环境工程评估中心在北京组织召开了《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2011)专家研讨会，与会水文地质专家一致认为弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性。因此，一般

不推荐开展弥散试验工作。

将世界范围内所收集到的百余个水质模型中所使用的纵向弥散度 α_L 绘在双对数坐标纸上，从图上可以看出纵向弥散度 α_L 从整体上随着尺度的增加而增大。许多研究者都曾类似的图说明水动力弥散的尺度效应。根据模型所计算出的孔隙介质的纵向弥散度 α_L 及有关资料与参数作出的 $\lg\alpha_L$ - $\lg L_s$ 图示如图 4.3-5。基准尺度 L_s 是指研究区大小的度量，一般用溶质运移到观测孔的最大距离表示，或用计算区的近似最大内径长度代替。

从保守角度考虑，本次模拟纵向弥散度取 10，横向弥散度取 1。

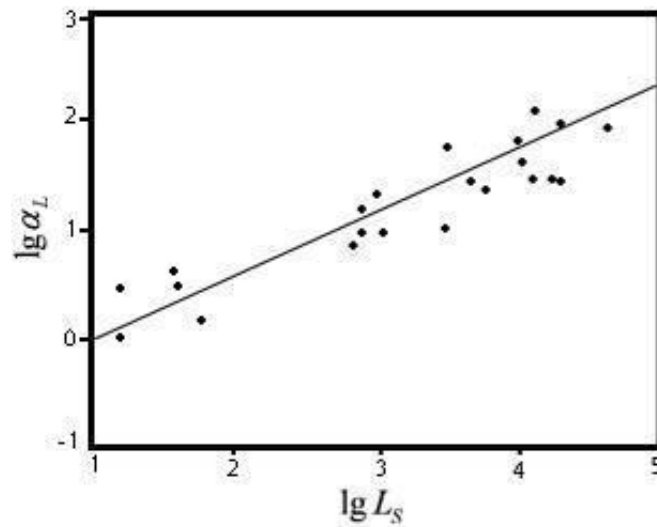


图 4.3-5 孔隙介质二维数值模型的 $\lg\alpha_L$ - $\lg L_s$ 图

由此计算得出：

$D_L = \alpha_L \times U = 10 \times 0.002 \text{ m/d} = 0.02 \text{ m}^2/\text{d},$

$D_T = \alpha_T \times U = 1 \times 0.002 \text{ m/d} = 0.002 \text{ m}^2/\text{d}.$

结合该地区水文地质条件，本次评价采用解析法进行预测。

本次地下水各项预测参数汇总见下表

表 4.3-6 非正常状况下地下水污染源渗漏源强

参数	X (m)	D_L (m^2/d)	T (d)	U (m/d)
数值	0~1000	0.02	0~30	0.002

③预测源强

项目厂区按环评要求采取“分区防渗”措施，并定期进行维护，出现渗漏及时发现处理，不会渗入地下影响地下水。生产废水污水处理装置的各种贮水池会因防渗层老化，腐蚀等原因，出现非正常情况下的污水渗漏现象。

参照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）中钢筋混凝土结构渗漏强度、渗漏量计算公式，确定本项目预测源强。其正常状况渗漏强度为 $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$,

非正常状况下泄漏强度按照正常状况下泄漏源强度的 10 倍计， $\text{泄漏量 (L/d)} = \text{泄漏面积 (池底面积+池壁面积)} \times \text{泄漏强度}$ 。考虑到本项目整个调节池同时发生防渗层达不到设计的防渗效果的可能性较小，故本项目非正常状况的泄漏面积按照调节池有效内表面积的 5%计。

$\text{泄漏面积} = \text{池底面积} + \text{池壁} = 33\text{m}^2$ （调节池尺寸 $3\text{m} \times 3\text{m} \times 2\text{m}$ ）

漏损率=5%

$\text{漏损强度} = 20\text{L/m}^2 \cdot \text{d}$ （10 倍于正常水平）

非正常工况下地下水污染物泄漏源强见下表。

表 4.3-7 非正常状况下地下水污染源泄漏源强

情景设定	污染源	特征污染物	泄漏量 m^3/d	污染物浓度 (mg/L)	泄漏 30 天 污染物量 kg	检出限 (mg/L)	标准值 (mg/L)	类型
非正常入渗	污水处理站	耗氧量	0.033	129.08	0.1278	0.05	≤ 3.0	短时
		氨氮		125	0.1238	0.025	≤ 0.5	短时
		氟化物		23.163	0.0229	0.05	≤ 1.0	短时

（3）预测内容

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），并结合本项目具体情况，本次地下水预测内容如下：

a.给出特征因子不同时段的影响范围、程度，最大迁移距离；

b.给出预测期内场地边界或地下水环境保护目标处特征因子随时间的变化规律。本项目敏感目标选取厂界、地下水下游最近的敏感点奎府村。

（4）预测结果分析

结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），选取泄漏后 100d、500d、1000d 进行预测。预测结果见表 4.3-8、4.3-9。

表 4.3-8 非正常状况下本项目场址下游地下水预测结果一览表

预测因子	预测时间	预测最大值 mg/L	最大值出现距离 m	预测超标最远距离 m	影响最远距离 m	标准值 mg/L
耗氧量	100d	6.5698	2	3	6	3.0
	500d	1.4205	5	—	14	
	1000d	0.8129	7	—	19	
氨氮	100d	6.3621	2	5	7	0.5

	500d	1.3756	5	9	15	
	1000d	0.7872	7	11	21	
氟化物	100d	1.1789	2	2	5	1.0
	500d	0.2549	5	—	11	
	1000d	0.1459	7	—	14	

注：最远影响距离按贡献浓度低于检出限时统计。

表 4.3-9 非正常状况厂界以及敏感点预测结果一览表

预测点位	预测因子	污染物达到时间 (d)	最大贡献值 (mg/L)	最大贡献值 出现时间 (d)	背景值 (mg/L)	最大预测值 (mg/L)	超标时间 (d)	标准值 (mg/L)
厂界 (170m)	耗氧量	—	0	—	0.54	0.54	—	3.0
	氨氮	—	0	—	0.096	0.096	—	0.5
	氟化物	—	0	—	0.61	0.61	—	1.0
奎府村 (180m)	耗氧量	—	0	—	1.92	1.92	—	3.0
	氨氮	—	0	—	0.174	0.174	—	0.5
	氟化物	—	0	—	0.31	0.31	—	1.0

由预测结果可知非正常工况下：

①耗氧量、氨氮、氟化物在地下水含水层中沿地下水流向缓慢运移，耗氧量、氨氮、氟化物浓度随时间的增加而增大，直至达到最大值后浓度随时间的增大而减小；

②耗氧量泄露后 100d、500d、1000d 最大预测值分别为 6.5698mg/L、1.4208mg/L、0.8129mg/L，最大超标距离为 3m，最大影响距离为 6m、14m、19m，超标范围和影响范围未出厂界，预测可以接受；氨氮泄露后 100d、500d、1000d 最大预测值分别为 6.3621mg/L、1.3756mg/L、0.7872mg/L，最大超标距离为 5m、9m、11m，最大影响距离为 7m、15m、21m，超标范围和影响范围未出厂界，预测可以接受；氟化物泄露后 100d、500d、1000d 最大预测值分别为 1.1789mg/L、0.2549mg/L、0.1459mg/L，最大超标距离为 2m，最大影响距离为 5m、11m、14m，超标范围和影响范围未出厂界，预测可以接受。

④泄漏事故发生后，距离地下水流向下游最近的厂界为东侧 170m 处的东厂界，厂界处耗氧量、氨氮、氟化物浓度为 0。耗氧量、氨氮、氟化物泄露不能到达东厂界，可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中Ⅲ类标准。

⑥距离厂界地下水流向下游最近的敏感点为东侧 10m 处的奎府村，废水处理设施距

离奎府村最近距离为 180m，事故泄漏后，耗氧量、氨氮、氟化物未能到达敏感点，对敏感点无影响，可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中Ⅲ类标准。

为避免非正常工况下废水处理系统对地下水的影响，项目营运期间要加强对废水处理系统的维护管理，定期监测场址周围地下水水质状况，制定跟踪监测计划，将对地下水的污染风险降低到最小。

4.3.6 地下水保护措施及对策

地下水污染防治总原则为“地上污染地上治，地下污染地下防；坚持源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则。为防止项目建设对区域地下水产生影响，建议企业应采取以下措施：

①源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水处理构筑物、危废间采取相应措施，并注意厂区地面硬化、加强各类生产设施的防渗措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏、渗漏污染地下水的环境风险降到最低程度；

②末端控制措施：主要包括厂区防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，防止洒落地面的污染物渗入地下、同时对渗入地下的污染物及时收集，从而防止污染地下水；

③地下水污染监控措施：企业应增强防范意识，应在对项目废水监控的基础上，加强对厂区及纳污水体沿岸地下水水质进行监控，发现问题及时汇报并采取有效污染控制措施，防止地下水资源受到污染；

④应急响应措施：及时发现地下水污染事故、启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

4.3.7 地下水污染分区治理措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，结合本项目场地天然包气带特征、污染控制难易程度和污染物特性，参照下表提出防渗技术要求。

表 4.3-10 本项目地下水防渗分区控制情况一览表

防渗分区	内容	天然包气带 防污性能	污染物控制 难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	前处理区域地面	中—强	难	持久性有机 污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$, 其中漆料库、危险废物暂存间和调漆室 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$
	辊涂区域地面				
	污水处理站				
	漆料库				
	调漆间及危废暂存间				

	事故池				
一般防渗区	生产车间及其他区域及一般固废暂存间	中一强	易	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$,
简单防渗区	成品区、车间内通道等	中一强	易	其他类型	一般地面硬化

4.3.8 地下水影响结论

本项目对评价范围内潜水含水层的地下水影响进行分析。因项目本身对其设计及施工过程有严格的防渗要求，并且项目对各类污水处理设施、管线等进行了严格防渗措施，在正常状况下，地面经防渗处理，污染物从源头和末端均得到控制，污染物渗入地下水的量很少或忽略不计。在非正常状况下，由预测结果可知，项目污染物稀释扩散对厂区地下水环境会在一定时间内持续影响，随着时间的推移，污染物最高浓度逐渐降低。因此，在非正常状况发生后，应及时采取应急措施截断污染源，对污染进行修复，并设置有效的地下水监控措施，使此状况下对周边地下水的影响降至最小，项目在此状况下对浅层地下水的影响可接受。

4.4 营运期声环境影响分析

4.4.1 评价标准

本次环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

4.4.2 评价等级及评价范围

根据《长葛市城区声功能区划》，本项目所在区域位于声环境功能区 GB3096 中规定的 3 类地区，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）要求，本项目声环境影响评价等级为三级。评价范围为四周厂界外 200m。经现场勘查，项目厂区边界外 200m 范围内声环境保护目标为东侧 10m 处奎府村和西侧 110m 处佛耳岗村。

4.4.3 噪声源强

依据产污工序分析，本次扩建工程噪声主要包括开卷机、辊涂机、覆膜收卷机、搅拌机、风机、水泵等噪声。本项目选用低噪声设备，设备噪声采取车间隔声、设备安装基础减振降噪等治理措施。本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数见表 4.4-1。

表 4.4-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	空间相对位置/m			噪声源强 /dB(A)	声源控制措施	运行时 段
			X	Y	Z			
1	1#污水处理站	1 套	-136.2	118.3	1.2	90	基础减震、选用低噪声设备、 加装消声器	24h/d
2	2#污水处理站	1 套	-17.8	114.2	1.2	90	基础减震、选用低噪声设备、 加装消声器	24h/d
3	环保风机	1 套	-145.1	79.2	1.2	90	基础减震、选用低噪声设备、 加装消声器	24h/d
4	环保风机	1 套	-3.5	113.7	1.2	90	基础减震、选用低噪声设备、 加装消声器	24h/d
5	环保风机	1 套	3.2	113.3	1.2	90	基础减震、选用低噪声设备、 加装消声器	24h/d
6	环保风机	1 套	-69.3	79.4	1.2	90	基础减震、选用低噪声设备、 加装消声器	12h/d
表中坐标以厂界中心（113.814437，34.274452）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向								

表 4.4-2 厂内主要噪声设备源强（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
			声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	龙盛新材料-3#车间	3#车间开卷机,8台(按点声源组预测)	80 (等效后: 89.0)	基础减震、厂房隔声	-115.7	37.5	1.2	31.2	17.0	30.0	80.1	71.2	71.2	71.2	71.2	24h/d	26.0	26.0	26.0	26.0	45.2	45.2	45.2	45.2	1
2	龙盛新材料-3#车间	3#车间辊涂室,8台(按点声源组预测)	80 (等效后: 89.0)		-114.6	75.3	1.2	31.5	54.8	29.8	42.3	71.2	71.2	71.2	71.2		26.0	26.0	26.0	26.0	45.2	45.2	45.2	45.2	1
3	龙盛新材料-3#车间	3#车间覆膜收卷机,8台(按点声源组预测)	80 (等效后: 89.0)		-113.2	109.3	1.2	31.3	88.8	30.0	8.3	71.2	71.2	71.2	71.5		26.0	26.0	26.0	26.0	45.2	45.2	45.2	45.5	1
4	龙盛新材料-3#车间	3#车间搅拌机,8台(按点声源组预测)	80 (等效后: 89.0)		-114.6	76.2	1.2	31.5	55.7	29.7	41.4	71.2	71.2	71.2	71.2		26.0	26.0	26.0	26.0	45.2	45.2	45.2	45.2	1
5	龙盛新材料-3#车间	3#车间分条机	90		-107.8	85.4	1.2	25.0	65.2	36.2	32.2	72.2	72.2	72.2	72.2		26.0	26.0	26.0	26.0	46.2	46.2	46.2	46.2	1
6	龙盛新材料-3#车间	3#车间剪板机,2台(按点声源组预测)	90 (等效后: 93.0)		-108.1	94.7	1.2	25.7	74.4	35.6	22.9	75.2	75.2	75.2	75.2		26.0	26.0	26.0	26.0	49.2	49.2	49.2	49.2	1
7	龙盛新材料-3#车间	3#车间收卷机,2台(按点声源组预测)	80 (等效后: 83.0)		-107.9	69.8	1.2	24.6	49.6	36.7	47.8	65.2	65.2	65.2	65.2		26.0	26.0	26.0	26.0	39.2	39.2	39.2	39.2	1
8	龙盛新材料-2#车间	2#车间开卷机,2台(按点声源组预测)	80 (等效后: 83.0)		-46.6	109.1	1.2	70.7	39.1	20.2	4.8	65.9	65.9	65.9	66.6		26.0	26.0	26.0	26.0	39.9	39.9	39.9	40.6	1
9	龙盛新材料-2#车间	2#车间辊涂室,3台(按点声源组预测)	80 (等效后: 84.8)		-11.1	107.6	1.2	35.2	38.6	55.8	4.8	67.7	67.7	67.7	68.4		26.0	26.0	26.0	26.0	41.7	41.7	41.7	42.4	1

10	龙盛新材料-2#车间	2#车间覆膜收卷机,2台(按点声源组预测)	80(等效后: 83.0)		15.2	106.3	1.2	8.9	38.0	82.1	5.1	66.1	65.9	65.9	66.5		26.0	26.0	26.0	26.0	40.1	39.9	39.9	40.5	1
11	龙盛新材料-2#车间	2#车间搅拌机,2台(按点声源组预测)	80(等效后: 83.0)		-11.3	107.9	1.2	35.4	38.9	55.6	4.5	65.9	65.9	65.9	66.7		26.0	26.0	26.0	26.0	39.9	39.9	39.9	40.7	1
12	龙盛新材料-2#车间	2#车间分条机	90		3.7	94.7	1.2	20.0	26.1	71.1	17.1	72.9	72.9	72.9	72.9		26.0	26.0	26.0	26.0	46.9	46.9	46.9	46.9	1
13	龙盛新材料-2#车间	2#车间剪板机,2台(按点声源组预测)	90(等效后: 93.0)		-6.6	95.7	1.2	30.3	26.8	60.7	16.5	75.9	75.9	75.9	75.9		26.0	26.0	26.0	26.0	49.9	49.9	49.9	49.9	1
14	龙盛新材料-2#车间	2#车间收卷机,2台(按点声源组预测)	80(等效后: 83.0)		-21.7	96.6	1.2	45.5	27.3	45.6	16.3	65.9	65.9	65.9	65.9		26.0	26.0	26.0	26.0	39.9	39.9	39.9	39.9	1
15	龙盛新材料-2#车间	压块机,2台(按点声源组预测)	80(等效后: 83.0)		-61.4	74.5	1.2	84.5	4.1	6.7	39.9	65.9	66.8	66.3	65.9		26.0	26.0	26.0	26.0	39.9	40.8	40.3	39.9	1
16	龙盛新材料-2#车间	放卷剪板一体机,4台(按点声源组预测)	80(等效后: 86.0)		-20.6	76.2	1.2	43.7	6.9	47.5	36.6	68.9	69.2	68.9	68.9		26.0	26.0	26.0	26.0	42.9	43.2	42.9	42.9	1
17	龙盛新材料-2#车间	涂胶开平一体机,4台(按点声源组预测)	80(等效后: 86.0)		-26	76.5	1.2	49.2	7.1	42.1	36.5	68.9	69.2	68.9	68.9		26.0	26.0	26.0	26.0	42.9	43.2	42.9	42.9	1
18	龙盛新材料-2#车间	切割机,4台(按点声源组预测)	90(等效后: 96.0)		-32.3	77.1	1.2	55.5	7.5	35.7	36.2	78.9	79.2	78.9	78.9	12h/d	26.0	26.0	26.0	26.0	52.9	53.2	52.9	52.9	1
19	龙盛新材料-2#车间	压合机,40台(按点声源组预测)	80(等效后: 96.0)		-43.2	76	1.2	66.3	6.1	24.9	37.7	78.9	79.3	78.9	78.9		26.0	26.0	26.0	26.0	52.9	53.3	52.9	52.9	1
20	龙盛新材料-2#车间	拉网机,4台(按点声源组预测)	80(等效后: 86.0)		-36.9	76.8	1.2	60.1	7.1	31.2	36.6	68.9	69.2	68.9	68.9		26.0	26.0	26.0	26.0	42.9	43.2	42.9	42.9	1

环境影响预测与评价

	车间																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

表中坐标以厂界中心(113.814437, 34.274452)为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向

4.4.4 预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模式。本评价采用以下模式对噪声进行预测：

4.4.4.1 室内声源等效室外声源声功率级模型

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

4.4.4.2 户外声传播的衰减模型

（1）室外声源在预测点的声压级计算

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、屏障屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级（如实测得到的）、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级，用下式计算：

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_C-(A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{gr}+A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处 A 声级，dB（A）；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；指向性校正等于点声源的指向性指数 D_i 加上计算到小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 D_Ω ，对辐射到自由空间的全向点声源， D_C 取 0dB；

A_{div} ——几何发散衰减量，dB（A）；

A_{bar} ——遮挡物引起的声级衰减量，dB（A）；

A_{atm} ——空气吸收引起的声级衰减量，dB（A）；

A_{gr} ——地面效应衰减，dB（A）；

A_{misc} ——其它多方面原因衰减，dB（A）。

(2) 衰减量计算

1) 空气吸收引起的 A 声级衰减量按下式计算:

$$A_{\text{atm}} = a (r - r_0) / 1000$$

式中: a 为每 1000m 空气吸收系数, 是温度、湿度和声波频率的函数。本项目设备噪声以中低频为主, 空气衰减系数很小, 本评价由于计算距离较近, A_{atm} 计算值较小, 故在计算时忽略此项。

2) 遮挡物引起的衰减量 A_{bar}

位于声源和预测点之间的实体障碍物, 如围墙、建筑物、土坡、地堑或绿化林带都能起声屏障作用, 从而引起声能量的衰减, 具体衰减根据不同声级的传播途径而定, 一般取 0~10dB (A)。

3) 点声源的几何发散衰减 (A_{div})

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

公式中第二项表示了点声源的几何发散衰减:

$$A_{\text{div}} = 20 \lg(r/r_0)$$

(3) 预测点 A 声级计算:

1) 贡献值计算

预测点处的噪声贡献值采用下式计算:

$$L_{\text{eqg}} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{\text{eqi}}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{\text{eqj}}} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M ——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

2) 预测值 (叠加背景值) 计算

$$L_{\text{eq}} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{\text{eqg}}} + 10^{0.1 L_{\text{eqb}}} \right)$$

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB (A);

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB (A);

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB（A）。

4.4.5 预测结果

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）要求，需要预测厂界噪声贡献值，给出厂界噪声的最大值。通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4.4-3，声环境保护目标噪声预测结果与达标分析见表 4.4-4。

表 4.4-3 厂界噪声预测结果

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	155.2	47.6	1.2	昼间	15.8	65	达标
	155.2	47.6	1.2	夜间	15.8	55	达标
南侧	-44.8	-124	1.2	昼间	14.9	65	达标
	-44.8	-124	1.2	夜间	14.9	55	达标
西侧	-153.1	80.7	1.2	昼间	41.8	65	达标
	-153.1	80.7	1.2	夜间	41.8	55	达标
北侧	-4.5	125.6	1.2	昼间	42.9	65	达标
	-4.5	125.6	1.2	夜间	42.9	55	达标

表 4.4-4 声环境保护目标噪声预测结果

声环 境保 护目 标名 称	噪声背景 值/dB(A)		噪声现状 值/dB(A)		噪声标 准 /dB(A)		噪声贡献 值/dB(A)		噪声预测 值/dB(A)		较现状 增量 /dB(A)		超标和 达标情 况	
	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间
佛耳 岗村	44.2	41.4	44.2	41.4	65	55	11.1	11.1	44.2	41.4	0.0	0.0	达 标	达 标
奎府 村	44.9	41.3	44.9	41.3	65	55	14.5	14.5	44.9	41.3	0.0	0.0	达 标	达 标

由上表可知，在采取噪声控制措施后，运营期项目东、南、西、北厂界昼间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。佛耳岗村和奎府村噪声贡献值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

4.5 固体废物环境影响评价

4.5.1 固体废物的产生情况

本项目固废主要包括危险废物、一般固废及生活垃圾。一般项目固体废物主要为废边角料及残次品、废水性漆桶、废 PE 膜、污水处理站污泥、除尘器收集粉尘；危险废

物主要为前处理废液废渣、隔油池浮油、废包装材料（废聚酯漆桶、废稀释剂桶、废钝化剂桶、废脱脂剂桶、废聚氨酯胶桶）、废液压油、废液压油桶、废沸石、废活性炭、废催化剂及废劳保用品、废抹布。

依据工程分析，本项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 4.5-1 本项目固体废物产生量及处理处置方式一览表

产生环节	固废名称	固废属性	类别	代码	产生量 t/a	形态	最终去向
员工办公	生活垃圾	/	SW64	900-099-S64	4.5	固态	环卫部门清运
分条、剪板、 检验等	废边角料及残 次品	一般固 废	SW17	900-099-S17	222.2	固态	暂存于一般固废暂存 间，定期外售给资源回 收企业
原料使用	废水性漆桶		SW17	900-099-S17	13	固态	
覆膜工序	废 PE 膜		SW17	900-011-S17	2	固态	
废水治理	物化污泥		SW07	900-099-S07	8.24	固态	直接由资源回收企业 拉走进行综合利用，不 在厂区储存
废水治理	生化污泥		SW07	900-099-S07	0.568	固态	环卫部门统一清运
废气治理	除尘器收集粉 尘		SW59	900-099-S59	154.2856	固态	收集后回用于生产
表面前处理	废液废渣	危险废 物	HW17	336-064-17	5.19	固态	厂区危废暂存间暂存， 定期交由资质单位处 理处置
废水治理	隔油池浮油		HW08	900-210-08	0.255	固态	
原料使用	废原料桶		HW49	900-041-49	5.77	固态	
机械维修	废液压油		HW08	900-218-08	0.02	液态	
机械维修	废液压油桶		HW08	900-249-08	0.1	固态	
废气治理	废沸石		HW49	900-041-49	0.2	固态	
废气治理	废活性炭		HW49	900-039-49	3	固态	
废气治理	废催化剂		HW49	900-041-49	0.3	固态	
原料搬运、涂 料调配、涂装 设备清理及设 备维护	废劳保用品、废 抹布		HW49	900-041-49	0.6	固态	

针对项目产生的危险废物，建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置 1 座危废暂存间（占地面积 100m²），用于危险废物的分类暂存。

本项目危险废物汇总详见下表。

表 4.5-2 本项目危险废物汇总表

产生环节	固废名称	类别	代码	产生 量 t/a	形态	主要成分	有害成分	产废 周期	危险 特性	污染防 治措施
表面前处理	废液废渣	HW17	336-064-17	5.19	固态	SS、酸液	SS、酸液	30d	T/In	厂区危

废水治理	隔油池浮油	HW08	900-210-08	0.255	固态	油脂	油脂	30d	T, I	废暂存间暂存, 定期交由资质单位处理处置
原料使用	废原料桶	HW49	900-041-49	5.77	固态	金属桶、塑料桶	VOCs、有机物	1d	T/In	
机械维修	废液压油	HW08	900-218-08	0.02	固态	矿物油	矿物油	2a	T, I	
机械维修	废液压油桶	HW08	900-249-08	0.1	固态	金属桶	矿物油	1a	T, I	
废气治理	废沸石	HW49	900-041-49	0.2	固态	VOCs、沸石	VOCs	3a	T/In	
废气治理	废活性炭	HW49	900-039-49	3	固态	废活性炭	VOCs	2a	T	
废气治理	废催化剂	HW49	900-041-49	0.3	固态	催化剂	VOCs	2a	T	
原料搬运、涂料调配、涂装设备清理及设备维护	废劳保用品、废抹布	HW49	900-041-49	0.6	固态	化学原料、涂料、润滑油	化学原料、涂料、润滑油	7d	T/In	
注: T 毒性、C 腐蚀性、I 易燃性、R 反应性、In 感染性										

4.5.2 污染防治措施及管理要求

(1) 固废暂存

为防止固废在厂区临时存放造成二次污染, 评价要求一般固废应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 等有关固体废物处置方法进行处理, 分类收集, 充分回收利用, 做到减量化、无害化。建设专门的固废存放间, 固废存放场所地面要进行硬化防渗处理, 并加强对固废临时存放和转运环节的管理。

(2) 危废暂存

对于危废暂存间, 应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求进行建设, 危险废物的贮存设施应满足以下要求:

a. 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径, 采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施, 不露天堆放危险废物。

b. 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区, 避免不相容的危险废物接触、混合。

c. 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造, 表面无裂缝。

d. 贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施; 表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容, 可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的, 还应进行基础防渗, 防渗层为至少 1m 厚黏

土层（渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

e.同一贮存设施采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面。

f.贮存设施禁止无关人员进入。

g.危险废物贮存库设置气体收集装置和气体净化设施。

h.贮存容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。

j.危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

k.贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

m.按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。

（3）危险废物包装、运输要求

项目营运期危废均按照相应的包装要求进行包装，委托有资质单位进行处置。企业危废外运委托有资质的单位进行运输，严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号），并制定危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

运输单位在运输本项目危险废物过程中应严格做好相应的防范措施，防止危险废物的泄漏，或发生重大交通事故。

通过上述分析可知，项目危险废物运输过程中在严格做好相应的防范措施后，对环境的影响较小。

综上所述，本项目产生的固体废物在严格分类管理和定期清理的情况下，不会对周围环境产生不利影响。

4.6 营运期土壤环境影响分析

4.6.1 评价等级

(1) 根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。本项目属于污染影响型项目，项目占地面积 8000m^2 （ 0.8hm^2 ） $\leq 5\text{hm}^2$ ，属于小型。

(2) 项目位于现有厂区内，项目东侧为居民区，对比导则表 3 “污染影响型敏感程度分级表”，确定本项目土壤环境敏感程度为敏感。

(3) 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中有关土壤环境影响评价工作等级的判定，本项目属附录 A 中“金属制造（金属制品表面处理及热处理加工，且使用有机涂层的）”，属 I 类项目。

根据上述分析，根据污染影响型评价等级划分表确定本项目土壤环境影响评价等级为一级。

表 4.6-1 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	I类			II类			III类			工作评价等级
	大	中	小	大	中	小	大	中	小	
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	一级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—	
注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。										

4.6.2 评价范围

本次土壤环境预测评价范围与现状调查范围一致。建设项目（除线性工程外）土壤环境影响现状调查评价范围可以参考下表确定。

表 4.6-2 土壤现状调查范围

评价工作等级	影响类型	调查范围 ^a	
		占地 ^b 范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内

二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内
a 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。 b 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。			

本项目为评价工作等级为一级的污染影响型项目，因此，评价范围为占地范围内及占地范围外 1km 范围内。本项目调查评价范围见图 4.6-1。



图 4.6-1 本项目土壤环境影响调查评价范围

4.6.3 土壤环境敏感目标

本项目选址位于长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧，项目北邻空地、南邻道路、西邻 S225 省道，东邻奎府村。项目调查评价范围内有居民区、学校，项目土壤环境敏感目标见下表 4.6-3。

表 4.6-3 本项目评价范围内土壤环境敏感目标

环境要素	序号	保护目标名称	方位	距厂界最近距离(m)	特征
土壤环境	1	奎府村	E	10	居民集中区
	2	佛耳岗村	W	110	
	3	佛耳湖镇明德小学	NW	298	学校

	4	后白村	NE	560	居民集中区
	5	东张村	N	730	
	6	王庄	SE	840	

4.6.4 土壤环境质量现状

根据本报告环境现状调查与评价章节可知，评价范围内监测点各项指标均可满足《土壤环境质量 建设用地污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准要求。本项目内土壤环境质量状况良好。

4.6.5 影响预测与分析

4.6.5.1 环境影响类型与影响途径识别

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

（1）大气降尘型：工程经治理后排放的大气污染物，通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境；

（2）水污染型：工程产生的生产废水，发生泄漏事故，未及时进行处理，将会污染周围土壤环境；

（3）固体废物污染型：项目厂区危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

通过分析，废气通过重力沉降和随着降水沉降到地面，对土壤造成影响，项目通过大气沉降进入地表土壤产生影响。本项目污水处理站发生泄漏，物料垂直入渗对土壤环境造成影响。

通过以上分析，本次评价认为本项目主要土壤污染为大气沉降和垂直入渗造成的土壤污染，影响类型主要为见表 4.6-4。

表 4.6-4 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
营运期	√	/	√（泄露）	/
服务期满后	/	/	/	/

4.6.5.2 环境影响源与影响因子识别

本次项目土壤环境影响源与影响因子识别见下表。

表 4.6-5 土壤环境影响源与影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
废气污染源	生产线	大气沉降	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、二甲苯、非甲烷总烃	二甲苯、非甲烷总烃	连续
		地面漫流	/	/	
		垂直入渗	/	/	
		其他	/	/	
废水污染源	污水处理站	大气沉降	/	/	事故
		地面漫流	/	/	
		垂直入渗	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类、氟化物、总铝	石油类、氟化物、总铝	
		其他	/	/	

^a 根据工程分析结果填写

^b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等

4.6.6 土壤环境预测与评价

4.6.6.1 大气沉降土壤环境影响预测分析

（1）预测评价范围

本项目预测评价范围为厂区外 1000m 范围内。

（2）情景设置

本项目大气特征因子为二甲苯、非甲烷总烃，由于土壤环境质量评价标准没有非甲烷总烃因子，本评价选取二甲苯，预测二甲苯排放对周边土壤环境质量的影响。

（3）预测与评价因子

本评价以二甲苯作为预测与评价因子。

（4）预测方法

本项目为污染影响型建设项目，评价工作等级为一级，根据《环境影响评价技术导

则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），预测可参见附录 E 或进行类比分析。本次评价选取 HJ964-2018 附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流以及盐、酸、碱类等物质进入土壤环境引起的土壤盐化、酸化、碱化等。具体方法如下：

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；根据工程分析，项目排放废气中二甲苯排放量为 0.4001t/a。

L_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；本评价从最大影响角度考虑，按照 0 进行核算；

R_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；本评价从最大影响角度考虑，按照 0 进行核算；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m³；根据土壤理化性质，取最小值 1100kg/m³；

A——预测评价范围，m²；取值 4525960m²；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：S_b——单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg；本评价取以间二甲苯+对二甲苯+邻二甲苯之和取值；

S——单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg。

（5）预测评价时段

主要预测项目运行后 1 年、5 年、10 年，30 年内对区域土壤环境的影响。

（6）预测结果

大气沉降进入土壤的污染因子，由于土壤的吸附、络合、沉淀和阻滞作用，绝大多数残留、累积在土壤中，项目各预测因子在土壤中的增量预测结果见表 4.6-6。

表 4.6-6 土壤环境影响增量预测结果一览表

项目	预测参数							表层土壤中某种物质浓度增量
	预测评价范围内单位年份表层土壤中某物质输入量	单位年份表层土壤汇总某物质经淋溶的排出量	单位年份表层土壤中某物质经径流排出量	土壤容重	评价范围	表层土壤深度	持续年份	
代码	Is	Ls	Rs	pb	A	D	n	ΔS
单位	g/a	g/a	g/a	kg/m ³	m ²	m	a	g/kg
二甲苯	400100	0	0	1100	4525960	0.2	1	0.0004
							5	0.002
							10	0.004
							30	0.0121

表 4.6-7 表层土壤影响结果一览表

项目	持续年份（年）	表层土壤中某种物质浓度增量值 mg/kg	土壤中某种物质的现状值	土壤中某种物质的预测值 mg/kg	评价标准	评价结果
二甲苯（以间二甲苯+对二甲苯+邻二甲苯之和计）	1	0.4	本次评价监测结果未检出二甲苯，因此本次评价仅考虑土壤中二甲苯物质的增量	0.4	1210mg/kg	达标
	5	2		2		达标
	10	4		4		达标
	30	12.1		12.1		达标

根据预测结果可知，二甲苯沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下增量为 12.1mg/kg，满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二类用地筛选值标准要求。本项目实施后对周围土壤环境的影响是可接受的。

4.6.6.2 垂直入渗土壤环境影响预测分析

（1）预测评价范围与时段

预测评价范围与现状调查范围一致，均为厂址所在区域及厂界外 1km 范围内。本次评价预测时段为污染发生后 7200d。

（2）预测情景设置

项目污水处理站按照要求进行防渗措施，正常情况下不会发生渗漏，本次土壤环境影响预测情景设置为：非正常工况下，污水处理反应池发生破裂，导致污水下渗对土壤环境的影响。

（3）预测因子

根据工程分析及项目特点，本项目污水处理站池体发生泄漏，物料垂直入渗对土壤

环境造成影响，特征因子为石油类、氟化物、铝，本项目污水处理站发生泄漏垂直入渗预测因子选取特征因子石油类、氟化物，在土壤中识别为石油烃、氟化物。

(5) 预测与评价方法

本项目为污染型建设项目，评价工作等级为一级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）相关准则，本项目土壤环境垂向预测采用附录 E.2 中一维非饱和溶质模型，并利用 Hydrus-1d 软件进行模型的构建和数值求解，预测污染物在非正常情况下通过垂直入渗在土壤中的预测值。预测模型如下：

1) 预测模型

本项目污染物入渗土壤环境影响预测采用导则推荐的一维非饱和溶质运移模型，具体公式如下：

①一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m²/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

②初始条件

$$c(z, t) = 0 \quad t = 0, \quad L \leq z < 0$$

③边界条件

第一类Dirchlet边界条件，其中下述公式适用于连续点源情景：

$$c(z, t) = c_0 \quad t > 0, \quad z = 0$$

下述公式适用于非连续点源情景：

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类Neumann 零梯度边界：

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

2) 建模方法

HYDRUS是一个运行于Windows系统下的环境模拟软件，主要用于变量饱和和多孔介质的水流和溶质运移。HYDRUS 包括用于模拟变量饱和和多孔介质下的水、热和多溶质运移的二维和三维有限元计算，包括一个参数优化算法，用于各种土壤的水压和溶质运移参数的逆向估计。该模型互动的图形界面，可进行数据前处理、结构化和非结构化的有限元网格生成以及结果的图形展示。Hydrus-1D是美国盐土实验室开发的，计算包气带水分、溶质运移规律的软件，用它可以计算在不同边界条件和初始条件下的数学模型。本次评价采用Hydrus-1D软件对垂直入渗情况下污染在土壤中运移情况进行预测，采用有限元方法将垂向评价区间离散成若干点依次迭代求解偏微分方程近似解。该软件以及方法对饱和-非饱和条件具有较好的模拟效果。

3) 模型概化

结合本项目水文地质勘查及土壤现状调查成果，本次预测以污水处理站调节池体底部土壤作为模型上边界，将土壤概化为1层，为砂壤土，预测深度10m，将本次区间长度离散为101个等间隔离散点（节点）并在0.1m、0.2m、0.5m、1.0m、1.5m、3.0m、5.0m、10.0m处各设置一个观测点（N1~N8）。土壤水力参数和溶质运移及反应参数见下表。

表 4.6-8 模拟工况下污染物源强一览表

土壤类型	残余含水率 Qr	饱和含水率 Qs	经验参数 α	曲线形状参数 n	经验参数 I	土壤容重 ρ (g/cm ³)
砂壤土	0.065	0.41	0.0075	1.89	0.5	1.10

水流模型边界概化：顶部上边界概化为定压力水头边界条件，底部下边界概化为自由排水边界条件。

溶质模型边界概化：顶部上边界概化为定浓度边界条件，底部下边界概化为零浓度梯度污染边界。

4) 预测参数

①源强确定

非正常状况下，设定污水处理站调节池出现破损废水泄漏进入池体，且池体底部防渗层破裂废水进入土壤中，项目定期对污水处理站检修，非正常设置为7天。污染物浓度按调节池废水出现最大浓度。参照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）中关于钢筋混凝土的满水试验验收标准，钢筋混凝土结构水池渗水量

的验收标准为 2L/m²·d，本次按允许泄漏量的 10 倍设定预测源强，因此本次计算的泄漏量大小为： $Q=2\times10=20\text{L/m}^2\cdot\text{d}=2.0\text{cm/d}$ 。

污染因子及源强源强见下表。

表 4.6-9 模拟工况下污染物源强一览表

情景设定	渗漏点	特征污染物质 地	渗漏量（cm/d）	污染物浓度 mg/L	泄漏时 间
非正常工 况	污水处理站调节池	石油烃	2.0	50	7d
		氟化物		23.163	7d

（4）预测结果及分析

土壤不同深度石油烃随时间变化模拟结果如图 4.6-2，氟化物随时间变化模拟结果如图 4.6-3。不同时间石油烃沿土壤迁移模拟结果如图 4.6-4，所示不同时间氟化物沿土壤迁移模拟结果如图 4.6-5 所示。

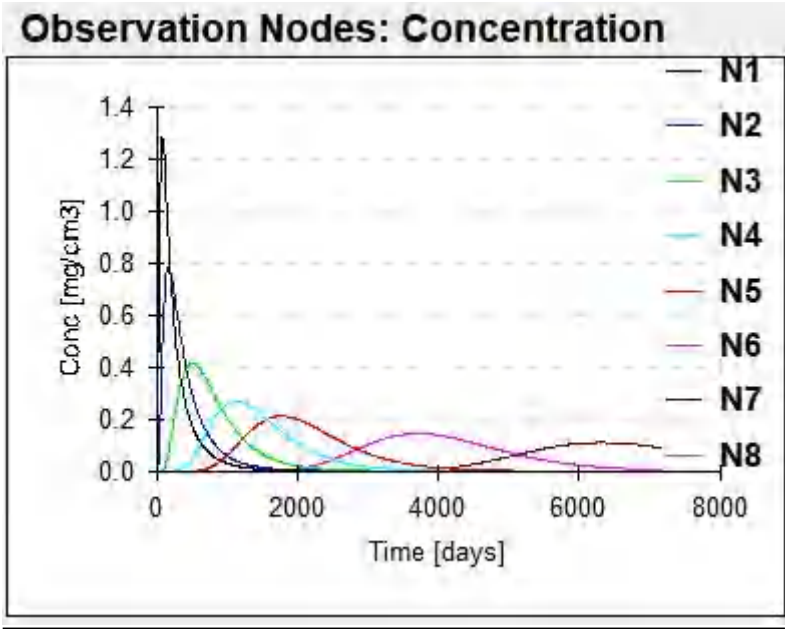


图 4.6-2 土壤不同深度石油烃浓度-时间曲线

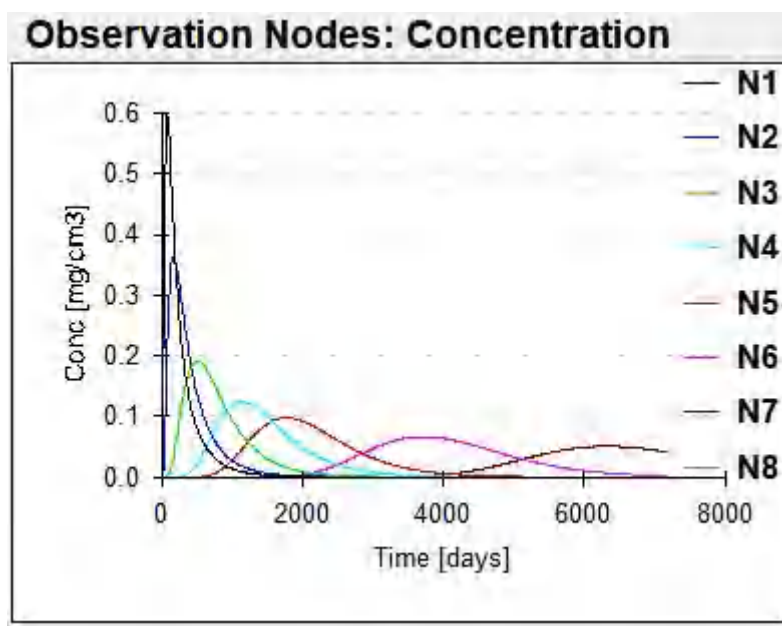


图 4.6-3 土壤不同深度氟化物浓度-时间曲线

观测孔曲线图中，纵坐标为溶质浓度，横坐标为模拟时间，N1~N8 为观测点标号，N1 代表最上部（0.1m 处）的观测点，N2~N7 代表中间部位（分别为 0.2m、0.5m、1.0m、1.5m、3.0m、5.0m 处）的观测点，N8 代表底部（10.0m 处）的观测点。

根据观测孔中污染物模拟结果，污染物浓度整体趋势为先增加后逐渐降低，运移约 20 年后趋于稳定，逐渐接近于零。

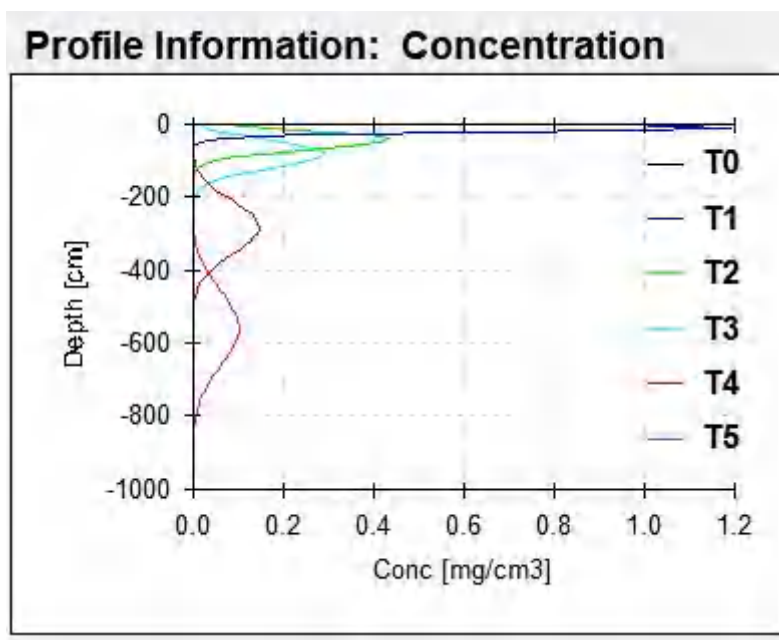


图 4.6-4 石油烃浓度-深度时间曲线图

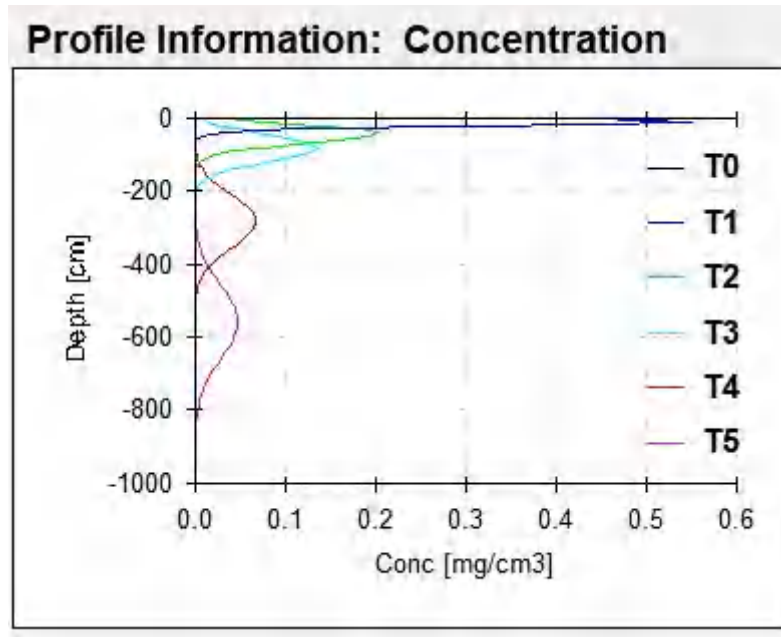


图 4.6-5 氟化物浓度-深度时间曲线图

以上图中，T0~T5 代表时刻，T0 代表 0 天，T1 代表 100 天，T2 代表 500 天，T3 代表 1000 天，T4 代表 3600 天，T5 代表 7200 天。

由预测结果可知，污染物泄漏后，在土壤中浓度先增高后降低，泄漏点以下包气带中污染物的浓度逐渐向下迁移，影响深度逐渐增大，且峰值数据不断降低，土壤对污染物的运移有一定的阻滞作用。连续渗漏 7 天后的第 7200d 时，污染物垂直入渗深度约为 800cm。

本次评价模拟时间段内污染物石油烃、氟化物污染物随入渗时间、土壤深度和底层浓度通量变化趋势说明土壤对污染物的运移有一定的阻滞作用，厂址处的地层结构有一定的防污性能。评价建议建设单位应加强污水处理设施的运维，利用设备检修期对污水处理单元防渗层进行检查，减少非正常工况下的“跑冒滴漏”。

评价认为，建设单位在施工期严格落实防渗技术规范，运营期内加强设施运维及检修，本项目对土壤环境影响很小。

4.6.7 土壤环境影响分析结论

项目厂址土壤环境现状质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB3660-2018）要求。项目采取“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的污染防治措施，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制，在防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏的同时，尽可能从源头上减少污染物排放。

结合有害物质在土壤中的降解、迁移、转化规律，项目对土壤影响主要为垂直入渗，

非正常工况下，污水处理系统出现渗漏情况下，对土壤造成影响，厂区要做好分区防渗措施，强化厂区绿化，避免土壤裸露条件下，项目建设对土壤环境的影响可降至最低，不改变区域土壤环境质量现状。同时项目运营期间应定期对土壤保护目标进行跟踪监测。

从土壤环境影响的角度，项目建设可行。

4.7 营运期环境风险分析与评价

4.7.1 环境风险评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等，其具体如下：

（1）项目风险调查。在分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性的基础上，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

（2）项目风险识别及风险事故情形分析。明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。

（3）开展预测评价。分析环境风险事故及其可能伴生/次生的环境问题，针对潜在的环境风险进行预测与评价，并分析说明环境风险危害范围与程度。

（4）提出环境风险管理目标、环境风险防范措施、突发环境事件应急预案编制要求等环境风险预防、控制、减缓措施，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（5）综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

4.7.2 评价等级判断

4.7.2.1 风险物质调查

根据项目生产工艺特点，以及所涉及的原辅材料及产生物质的性质、数量和分布，对项目风险源进行调查。风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程中所涉及的物质风险识别。根据本工程情况，本次风险评价生产设施风险识别范围为生产装置区、贮存系统、环保设施等，物质风险识别范围为主要原辅材料、产品及生产过程中排放的“三废”污染物等。

本项目涉及的化学品有聚酯漆、稀释剂、脱脂剂、液压油及天然气等。危险物质储

存方式见表 4.7-1，危险物质的理化性能见表 4.7-2。

表 4.7-1 危险物质储存方式一览表

序号	名称	性能	储存方式	储存位置
1	二甲苯（聚酯油漆及稀释剂内）	液态	桶装储存	2#漆料库
2	氢氟酸（脱脂剂内）	液态	桶装储存	1#和 2#漆料库
3	硫酸（脱脂剂内）	液态	桶装储存	1#和 2#漆料库
4	液压油	液态	桶装储存	2#漆料库
5	天然气	气态	管道	管道

表 4.7-2 危险物质理化性质及毒理性一览表

序号	物质名称	理化性质	毒理学资料
1	二甲苯	分子量 106.17，无色透明液体，有类似甲苯的气味。熔点：-25.5℃，沸点 144.4℃，相对密度（水=1）：0.88，饱和蒸气压（kPa）：1.33（32℃），临界温度（℃）：359，闪点（℃）：25（CC），燃点（℃）：495.5，溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。	急性毒性：LD ₅₀ : 4300mg/kg（大鼠经口）；1364mg/kg（小鼠静脉）LC ₅₀ : 二甲苯，5000ppm（大鼠吸入，4h）刺激性：家兔经皮：二甲苯，500mg（24h），中度刺激。家兔经眼：二甲苯，87mg，轻度刺激：5mg（24h），重度刺激。人经眼：二甲苯，200ppm，刺激。亚急性与慢性毒性：大鼠、兔吸入浓度 3000mg/m ³ ，每天 8h，每周 6d，共 130d，出现轻度白细胞减少，红细胞和血小板无变化。致畸性：大鼠孕后 7~14d 吸入最低中毒剂量（TCLo）3000mg/m ³ （24h），致肌肉骨骼系统发育畸形。其他：大鼠吸入最低中毒浓度（TCLo）：1500mg/m ³ （24h）（孕 7~14d 用药），有胚胎毒性。二甲苯，人经口 LCLo：50mg/kg；人吸入 TCLo：200ppm；LCLo：10000ppm（人吸入，6h）
2	氢氟酸	英文：Hydrofluoric Acid，是氟化氢气体的水溶液，清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。熔点 -83.3℃，沸点 19.54℃，闪点 112.2℃，密度 1.15g/cm ³ 。易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。低浓度的氢氟酸是一种弱酸，具有极强的腐蚀性，能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。	急性毒性：LD ₅₀ : 1044mg/m ³ （大鼠吸入）；腐蚀性强，能腐蚀玻璃和指甲。应避免吸入蒸气。氢氟酸对眼睛、皮肤和黏膜有强腐蚀性，吸入会造成肺水肿。皮肤接触后引起红肿和烧灼感，眼睛会出现视力模糊，吸入后咽喉痛、咳嗽、呼吸困难。进入消化道后会引发腹痛、腹泻、呕吐。误食液体会导致食管和胃坏死，循环性虚脱，乃至死亡。氟化氢属高毒类，25mg/m ³ 的浓度已使人感到刺激，50mg/m ³ 时刺激眼和鼻黏膜，出现流泪、流涕、喷嚏、鼻塞。长期接触低浓度氟化氢气体可引起牙酸蚀症、牙龈出血、干燥性鼻炎、咽喉炎等。氟化氢对指甲和牙特别有害，使钙在组织中沉淀出，引起骨骼脆性加大，易于骨折。工作场所空气中有毒物质最高容许浓度 2mg/m ³ 。豚鼠在 40mg/m ³ 浓度下 2 小时死亡；在 25mg/m ³ 浓度 6 小时也发生死亡
3	硫酸	硫酸是一种无机强酸，化学式是 H ₂ SO ₄ ，是硫的最重要的含氧酸。纯品为无色透明油状液体，熔点 10℃ 至	急性毒性：LD ₅₀ 2140mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ 510mg/kg（大鼠吸入，2h）；320mgim（小鼠吸入，2h）。硫酸与易燃物（如苯）和有机物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应甚至引起燃烧。能与一些活性金属发生反应，放出氢气。具有强氧化性和强腐蚀

		10.49℃，沸点 338℃，密度 1.8g/cm ³ 。它是一种高度吸湿性的液体，易与水混合形成硫酸水溶液。硫酸在常温下不易挥发，但在高温下具有较高的蒸气压，因此具有较低的沸点。	性
4	天然气	分子量 16.04，无色无臭气体，密度为 0.7174kg/Nm ³ ，相对密度（水）为约 0.45（液化）燃点（℃）为 650，-207℃，天然气微溶于水，溶于醇、乙醚，爆炸极限（V%）为 5-15。	毒性：允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到 25~30%出现头昏、呼吸加速、运动失调。急性毒性：小鼠吸入 2%浓度×60 分钟，麻醉作用；兔吸入 2%浓度×60 分钟，麻醉作用。危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触反应剧烈。燃烧（分解）产物：碳（极不完全燃烧）、一氧化碳（不完全燃烧，有害）、二氧化碳和水（完全燃烧）

4.7.2.2 环境风险潜势划分

(1) 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，本项目 Q 值确定表见表 4.7-3。

表 4.7-3 本项目 Q 值确定表

序号	功能单元	风险源	危险物质名称		临界量 (t)	全厂物料最大储存量及含量 (t)	危险物质含量 (t)	q1/Q1
1	漆料库	聚酯漆	二甲苯	液态	10	10 (3%)	0.3	0.03
2		通用稀释剂	二甲苯	液态	10	0.2 (55%)	0.11	0.011
3		稀释剂	二甲苯	液态	10	2 (30%)	0.6	0.06
4		脱脂剂	氢氟酸	液态	1	0.2 (10%)	0.02	0.02
5		脱脂剂	硫酸	液态	10	0.2 (20%)	0.04	0.004
6		液压油	液压油	液态	2500	0.2	0.2	0.00008
7	天然气管道	天然气	甲烷	气态	10	0.004	0.004	0.0004
Q 合计							1.274	0.12548

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，需要以下列式进行计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

其中：q₁，q₂，……q_n 为每种危险物质的最大存在总量，单位 t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ 为每种危险物质的临界量, 单位 t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

根据本次工程各化学品物质储存量, 项目各危险化学品物质实际储存量与临界储存量比值的和 0.12548, 本次工程 $Q < 1$ 。

4.7.3 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的危险物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 风险潜势为 IV 级及以上, 进行一级评价; 风险潜势为 III, 进行二级评价; 风险潜势为 II, 进行三级评价; 风险潜势为 I, 可开展简单分析。本次评价工作等级划分见 4.7-4。

表 4.7-4 环境风险评价工作等级判定一览表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	二	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见 HJ169-2018 附录 A。				

根据环境风险潜势划分可知本次工程环境风险潜势为 I 级, 确定本次工程环境风险开展简单分析。

4.7.4 环境敏感目标概述

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中评价范围划分, 简单分析未作要求, 本次确定项目周围环境的调查范围为项目区 3km, 项目区主要的环境保护目标详细情况见表 4.7-5, 分布图见图 4.7-1。

表 4.7-5 环境风险保护目标分布情况一览表

序号	敏感目标名称	相对方位	距离 (m)	属性	人口数
0~1000m 内					
1	奎府村	E	10	居住	407
2	佛耳岗村	W	110	居住	786
3	佛耳湖镇明德小学	NW	230	学校	298
4	后白村	NE	570	居住	424
5	东张村	N	720	居住	528

6	王庄	SE	830	居住	454
1000~3000m 内					
7	舒庄村	NE	1112	居住	542
8	轱辘湾村	S	1150	居住	623
9	前白社区	SE	1250	居住	485
10	连洞村	NW	1350	居住	124
11	前吴社区	NE	1420	居住	466
12	丑楼村	SW	1489	居住	208
13	后吴社区	NE	1539	居住	758
14	草场村	SE	1545	居住	953
15	黄庄	NW	1626	居住	463
16	梁庄	SE	1907	居住	581
17	刘庄	E	1930	居住	498
18	小河徐	SE	2007	居住	404
19	秋庄	NW	2042	居住	235
20	泰鸿府小区	NE	2083	居住	878
21	东桂庄村	N	2088	居住	322
22	冢杨村	NW	2123	居住	238
23	九牛站社区	W	2209	居住	866
24	曹庄社区	SW	2252	居住	748
25	郑南孔雀城小区	NE	2284	居住	1358
26	邢庄	SE	2365	居住	480
27	九牛站小学	SW	2365	学校	268
28	西马庄社区	S	2405	居住	243
29	席庄社区	E	2410	居住	454
30	打绳赵社区	SE	2430	居住	653
31	申庄	NW	2451	居住	482
32	大周镇舒庄	NE	2464	居住	736
33	韩庄村	NE	2524	居住	762
34	坡寨村	NW	2555	居住	215

35	大周镇舒庄小学	NE	2604	学校	613
36	五道口	SE	2641	居住	467
37	大周镇第二初级中学	NE	2672	学校	1508
38	金育幼儿园	W	2701	学校	126
39	枣园刘村	SW	2730	居住	364
40	簸箕杨社区	SW	2823	居住	534
41	大辛庄	NE	2860	居住	312



图 4.7-1 环境风险评价范围及环境保护目标分布图

4.7.5 本次工程风险识别

评价通过对主要危险物质及分布情况、生产系统危险性识别以及危险物质向环境转移的途径进行识别。

4.7.5.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。项目危险物质分布一览表见表 4.7-6。

表 4.7-6 危险物质分布一览表

序号	名称	主要危险物质
二	生产装置	
1	脱脂槽	脱脂剂
2	辊涂室、调漆室	聚酯油漆、稀释剂、水性丙烯酸漆
3	固化过程	天然气
二	储运设施	
1	漆料库	聚酯油漆、稀释剂、水性丙烯酸漆、脱脂剂、液压油
2	危废暂存间	废油漆桶、废稀释剂桶、废液压油桶

4.7.5.2 生产过程中风险识别

本次工程生产过程中可能存在一定的事故风险，具体分析情况见表 4.7-7。

表 4.7-7 生产过程风险识别一览表

生产运行系统	主要危险物质	所处工段	设备	风险识别
脱脂过程	脱脂剂	脱脂	脱脂槽	物料泄漏
调漆过程	聚酯油漆、稀释剂	调漆	搅拌机	物料泄漏
辊涂过程	聚酯油漆、稀释剂	辊涂	辊涂设备	物料泄漏
印花过程	聚酯油漆、稀释剂	印花	印花设备	物料泄漏
罩光过程	聚酯油漆、稀释剂	罩光	罩光设备	物料泄漏
固化过程	天然气	固化	固化室	天然气泄漏

4.7.5.3 贮存过程风险识别

本工程涉及的危险物质贮存情况见表 4.7-8。

表 4.7-8 本次工程物料储存情况一览表

序号	贮存位置	原辅料清单	相态	最大储存量 (t)	贮存周期	储存规格	运输方式	储存要求 (温度/压力)
1	漆料库	聚酯漆	液态	10	20d	200kg/桶	专用汽车	常温常压
2		稀释剂	液态	2	20d	200kg/桶	专用汽车	常温常压
3		通用稀释剂	液态	0.2	40d	200kg/桶	专用汽车	常温常压
4		脱脂剂	液态	0.2	40d	50kg/桶	专用汽车	常温常压
5		液压油	液态	0.2	30d	200kg/桶	专用汽车	常温常压
6	管道	天然气	气态	0.004	/	管道	管道	/

本次工程化学原料均以桶装的形式存放在原料库，桶破损会造成危险化学品泄漏，从而引起易燃液体火灾、遇明火爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，对周边环境造成不利影响。

4.7.5.4 污染防治设施风险识别

项目废气处理设施一旦发生故障，可能出现大气污染物非正常排放情况，对周边环境造成污染影响；废水处理设施出现泄漏情况，废水进入地表水体或下渗，可能对地表水、地下水、土壤环境造成污染影响。项目污染治理设施潜在环境风险见下表 4.7-9。

表 4.7-9 污染治理设施潜在环境风险情况

风险源	风险物质	事故风险类型	风险因素
废气治理设施	非甲烷总烃、二甲苯	设施故障或停运	大气污染物非正常排放，对大气、土壤环境造成污染影响
废水治理设施	废水污染物	废水泄漏	对水环境、土壤环境造成污染影响

4.7.5.5 危险物质向环境转移的途径识别

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解化运用。项目主要物料若发生泄漏而形成液池，即通过质量蒸发进入空气，若泄漏物料被引燃，燃烧主要产生 CO₂、水及其他有害气体，除此之外燃烧产生浓烟，部分泄漏液体随消防液进入水体。

本次工程泄漏物质向环境转移的方式和途径主要为：泄漏物料向大气和土壤转移。泄漏物质造成的环境危害类型主要有：①空气：泄漏并蒸发，污染周围大气环境。②土壤：物料泄漏随地表漫流，污染周边土壤。

4.7.5.6 风险识别结果

根据项目特点，工程在加强日常储运管理的基础上，生产设备、原料库等发生火灾、泄漏的风险不大；产生的危险废物全部收集临时储存在厂区规范建设的危废间，定期转运处置，日常储存量不大，仓库采取防渗、防潮、防雨、防扬散及设置泄漏收集设施等措施，发生直接泄漏外环境的事故概率在可控范围之内。

综上所述，本次评价确定项目的风险类型主要为：

- ①废物料泄漏事故情况下，挥发性有毒气体对周围环境及人群健康的影响；
- ②项目废气异常排放（主要发生在废气处理装置出现故障或设备检修时），此时若未处理的废气直接排入大气，将造成周围大气环境污染。

③项目废水异常排放（主要发生在厂区内污水处理站出现故障或检修时），此时若未经处理的废水直接排入环境，将造成周围地表水环境污染。

4.7.6 环境风险分析

（1）环境空气

如果漆料、稀释剂等发生泄漏，部分泄漏的物料会挥发，形成挥发性有机物，散逸到周围的大气环境中，造成周围环境空气的污染。本项目天然气为易燃气体，与空气能形成爆炸性混合物，容易发生火灾爆炸。除爆炸冲击波和热辐射伤害外，火灾和爆炸过程中天然气燃烧后主要产生水、CO、CO₂、SO₂等物质。

（2）水环境

如果漆料、稀释剂等发生泄漏或者发生储存场所火灾，抑或污水处理站发生故障等，造成大量物料泄漏，泄漏的部分会迅速挥发，造成区域环境空气污染的同时，大量泄漏的液体物料及超标废水、消防废水会随地势进入排水沟，汇入附近水体时，会改变水体的pH值，并杀死或大量消减水体中的生物，改变水体的生态环境，造成水体的严重污染。

如果物料泄漏区域地面没有进行有效的防渗处理，则泄漏的物料可能会渗入地下，造成地下水的污染。

（3）土壤环境

项目危险物料在运输、转移、储存过程中一旦发生泄漏，可能进入周围土壤环境，对土壤造成污染影响。项目物料转移、储存均在采取防渗、防泄漏措施的储罐、厂房及库房内进行，泄漏后能够及时收集，一般不会进入土壤环境。各类危险物品运输严格执行国家有关规定，可以有效控制运输风险。

4.7.7 环境风险防范措施及应急要求

4.7.7.1 总图布置和建筑安全防范措施

（1）总图布置根据功能分区布置。各功能区之间设有环形通道，有利于安全疏散和消防。各建构筑物均按火灾危险等级进行设计，部分钢结构作防火处理，部分楼、地面做防腐处理。

（2）总图布置按规定划分火灾危险区域，在危险区域选用防爆型仪表，电气及通讯设备。

（3）本项目通风考虑整体通风与局部排风相结合，避免死角造成有害物质的聚集，

对有粉尘排放工序，设置除尘装置。设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间和人员应有记录保存，安全检测应根据设备的安全性。危险性设置检测频次。

4.7.7.2 生产管理中的风险防范措施

(1) 生产装置的供电、供水、供风、供气等公共设施应能满足正常生产和事故状态下的要求并符合有关防火、防爆法规、标准的规定。

(2) 生产车间、仓库配备各种消防器材，厂区设消防水池；生产设备和原料输送设备装配防火抑爆装置。天然气在厂外输送管道和厂区接口位置以及厂内输出设备上设置手动紧急截断阀。紧急截断阀的安装位置应便于发生事故时能及时切断气源。

(3) 对生产工艺过程中易发生火灾爆炸危险的原材料、中间物料及成品，应列出其主要的化学性能及物理化学性能，让所有员工了解其危险性并掌握防护措施。

(4) 生产区内禁止明火，禁止穿戴铁钉的鞋子进入生产区。

(5) 让所有员工熟悉化学物质的使用量（加料量）以及工艺过程控制条件、标准操作程序。

(6) 库房内应设有围堰，用于拦截储存物泄漏，并能及时将泄漏物排出库房；库房内设置可燃气体浓度报警装置。厂房南侧设置事故池，收纳事故废水。

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）和中石化集团以中国石化建标〔2006〕43号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求，应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。事故池容积应包括可能流出厂界的全部流体体积之和，通常包括事故延续时间内消防用水量、事故装置可能溢流出液体量、输送流体管道与设施残留液体量和事故时雨水量。一般根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）计算项目所需事故池容积。

事故储存设施总有效容积：

$$V = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5$$

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$$V_5 = 10qf$$

$$q = q_a / n$$

注：(V₁+V₂-V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

V₁—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3 ;

V_3 —发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 ;

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ;

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ;

q —降雨强度, 按平均日降雨量, mm ;

q_a —年平均降雨量 mm ;

n —年平均降雨日数, d ;

f —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, 公顷。

结合本项目与现有工程内容, 事故状态下所需设置的事故废水池分析。

①物料泄漏 V_1 : 本项目设置两座污水处理站, 调节池的设计容积合计约为 $30m^3$; 2座漆料库占地面积约为 $200m^2$, 漆料库设置有围堰, 围堰高约 $20cm$, 储存量约为 $40m^3$ 。现有工程轧制油库最大储存量 $50m^3$, 为本次评价取 $V_1=86.6m^3$, 本项目取一天的涂料用量;

②消防用水 V_2 : 按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2006) 以及其他消防规范对消防水量的要求, 根据工程建筑物和工艺装置具体情况, 室内外最大消防用水量 $15L/s$, 灭火延续时间按 $1h$ 计, 一次最大消防用水量约为 $54m^3$ 。

③转移物料量 V_3 : 发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量, 本项目为 0 。

④生产废水 V_4 : 事故状态下, 生产停止, 排水量为零, $V_4=0m^3$ 。

⑤事故期雨水 V_5 : 本项目所有生产原材料均放于车间内, 无露天存放, 不会因为跑冒滴漏经雨水带入地表。初期雨水中污染物单一, 初期雨水经雨水收集池收集后可以用于厂区洒水降尘。发生事故时雨水不进入事故池, $V_5=0m^3$ 。

经计算, $V_{\text{总}} = (86.6+54-0) + 0+0=140.6m^3$ 。

综上计算, 本项目及现有工程事故应急池至少设置 $140.6m^3$, 考虑到事故应急池与理论计算量相比, 可以有一定的冗余, 建议设置 $150m^3$ 的事故应急池, 杜绝废水事故排放的发生。事故应急池应满足: 当发生应急事故时, 确保应急池的应急阀门处于开启状态, 出口的阀门处于关闭状态, 将事故废水收集至事故应急池要求。

(7) 做好生产装置、各种检测、报警装置等的定期检查和保养维修; 对库存危险化学品定期检查。进行设备检修前, 需检修的管路、容器、热交换器和其他设备等应彻底排空, 减压和进行吹扫。

(8) 加强风险管理，制定严格操作规程和环境管理的规章制度，实行上岗前培训，进行安全管理和安全训练。

(9) 在项目投入试运行前，委托有资质的单位进行安全评价，安全评价合格后方可投入生产。

4.7.7.3 运输、储存过程的风险防范措施

(1) 化学品运输单位应经资质认定

①化学品运输存在较大危险性，为维护公共安全，防止事故发生，国家对危险化学品运输有严格的法律规定。从事危险化学品运输的单位必须组织从业人员学习这些法律法规知识，提高从业人员的法律意识，并严格遵法守纪。

②危险化学品运输容易发生事故，而事故发生与人的因素有很大的关系，所以还应严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求，从事危险化学品运输的人员如驾驶员、装卸管理人员、押运人员等必须经过学习，并经政府交通管理部门考核合格，取得上岗资格证后才能上岗作业。

③危险化学品种类多，而且各有各的危险性，发生事故后的处置方法也不一样，所以有关企业、工厂应针对本部门的具体情况组织驾驶员、押运员等进行学习。使其熟练掌握本系统经常接触到的危险化学品的危险性等知识及安全运输的具体要求，万一发生事故应知道如何采取措施尽可能降低灾害的危害程度。还应组织他们学习必要的劳动保护知识，加强自我保护意识。一旦发生此类事故，应采取防范措施避免对水环境和大气环境产生污染。

④对运输剧毒、易燃易爆等危险化学品的从业人员应进行有关安全知识培训，使其了解所装危险化学品的性质、危险特性、包装容器的使用特性和正确的防护处置方法，掌握各种类型灭火器具适用对象和正确使用方法，在发生意外事故时，能在第一时间采取有效措施，减少危害。

(2) 选择合格的包装容器，正确装运货物

①不同的化学品具有不同的危险特性，在装运货物时，要针对其特性，选择合格的包装容器，根据《条例》规定，用于化学品运输工具的容器必须由专业生产企业定点生产，并经检测，检验合格的才能使用。装运货物时还要正确配装货物，不能混装混运，特别是性质相抵触的、灭火方法不一致的绝对不能同车运输。

②配装货物时，还应注意包装和衬垫材料，包装要牢固、紧密，特别是装运有毒物品、腐蚀性物品的外包装一定要符合要求。

③运输危险货物的车辆，应在车辆的后部安装告示牌，在告示牌上标明危险化学品的名称、种类、最大载质量、施救办法、企业联系电话；

④运输车辆应在车身两侧和后部喷涂“毒”“爆”等文字，在车辆的后部和两侧粘贴反光带，标识车辆的轮廓；

(3) 做好运输准备工作，安全驾驶

①运输化学品由于货物自身的危害性稍有不慎就有可能发生事故，所以运输前一定要做好准备工作。要配置明显的符合标准的“危险品”标志。还要佩戴防火罩、配备相应的灭火器材和防雨淋的器具。车辆的底板必须保持完好，周围的栏板要牢固，如果装运易燃易爆货物，车厢的底板若是铁质的，应铺垫木板或橡胶板。

②载运化学品的车辆必须处于良好的技术状态，所以行车前要仔细检查车辆状况。特别要检查车辆的制动系统，看是否灵敏可靠，还应检查连接固体设备和灯光标志。行驶过程中，司机要选择平坦的道路，控制车速、车距，遇有情况，要提前减速，避免紧急制动。要遵守交通规则。路途不能随意停车，装载剧毒、易燃易爆物品的车辆不得在居民区、集市等人口稠密处停放，也不得在学校、机关、风景名胜区等地随意停放。运输途中驾驶员要精力充沛、思想集中，杜绝酒后开车，疲劳驾车和盲目开快车，保证安全行驶。选择合理的运输路线，尽量避开人口稠密区及居民生活区，预防事故发生。

③要注意天气状况，恶劣的天气如雨、雪、雾天，大风沙天尽量避免出车。夏天运输危险化学品要特别注意气温，温度高于 30℃，白天禁止运输，应改为晚上运输。夏季雷雨天气也比较多，要防止货物被雨淋，特别是运输遇水会发生反应这样一类危险化学品，运输更应注意防止雨淋。

(4) 做好危险化学品的储存和使用管理工作

①危险化学品必须储存在专用仓库储存方式、方法与储存数量必须符合国家标准，并由专人管理。

②危险化学品仓库应当符合安全储存的要求。储存危险化学品的仓库必须配备有专业知识的技术人员，其仓库及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

③危险化学品应分类、分库存放，存放地点、数量要适宜。入库时，应严格检验商品质量、数量、包装情况、有无泄漏。危险化学品出入库，必须进行核查登记。

④保管员应掌握危险化学品安全数据及相关的应急程序，并进行日常检查。储存单位应对危险化学品的储存数量和安全设施进行定期检查，发现问题及时处理。

⑤盛装危险化学品的容器在使用前必须进行检查，消除隐患，防止泄漏、爆炸、火灾、中毒、污染等事故的发生。

⑥使用点的危险化学品存放量不得超过当班的使用量。

⑦危险化学品包装的材质、型式、规格、方法和单件质量（重量），应当与所包装的危险化学品的性质和用途相适应，便于装卸、运输和储存。

⑧使用过程中尽量避免直接接触化学品，生产车间和甲类仓库禁止使用明火。

4.7.7.4 泄漏事故的风险防范措施

物料泄漏时的处理措施：立即启动应急救援预案，迅速撤厂区及邻近人员至上风处，并立即隔离 200m 以上，全厂立即停产。切断火源，隔离区内严禁一切明火、火花、高热能出现。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。

天然气管道泄漏处理：管道输出泄漏时，应迅速关闭上、下游阀门，切断物料来源；根据现象和发生事故之前设备状况、操作参数变化，正确判断事故，迅速处理，避免事故扩大；大量泄漏时，要立即向“119”报警，划定警戒区，控制火种和无关人员进入。

火灾处理：发生火灾事故后，应立即拨打火警电话，报警时简要说明出事时间、地点、灾情现状等；拨打火警电话后，立即向值班室报警，值班人员接警后立即启动应急响应程序并全面处理现场各种复杂情况；事故发生后，各岗位操作人员要听从负责人的统一调度，应急措施组长在确保火灾爆炸现场得到彻底控制后，及时清点人数组织清场，解除应急状态。

4.7.7.5 风险事故应急预案要求及区域风险防范应急联动

(1) 事故应急预案要求

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发【2012】77）的要求，企业应建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监测设备，编制日常和应急监测方案，提高监控水平、应急响应速度和应急处理能力。企业应将突发环境事件应急预案演练和应急物资管理作为日常工作任务，不断提升环境风险防范和应急保障能力。根据调查，现有工程已制定较为完善环境事故风险应急预案及应急演练计划，其内容包括危险源概况、应急组织、应急设施、应急通讯、应急安全保卫、应急救援、应急疏散、应急终止、事故后果评价等内容。根据导则要求，建议企业应根据本次工程具体情况补充完善突发环境事故应急预案，并将危险废物的环境风险防范措

施纳入应急预案的编制工作，具体见表 4.7-10。

表 4.7-10 企业突发事故应急预案

序号	项目	安全防范内容及对策
1	总则	简述生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事故。
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的影响
3	应急计划区	辊涂区、污水处理设施区、仓储区、邻区。
4	应急组织	工厂：厂指挥部：负责现场全面指挥。 地区：指挥部：负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散。 专业救援队伍：负责事故控制、救援、善后处理，负责对厂专业救援队伍的支援。
5	应急状态分类及事故后评估	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序：应将其与园区的应急预案相衔接，构建区域环境风险联控机制。
6	应急设施、设备与器材	生产装置和贮存区：（1）防火灾、爆炸事故，防中毒应急设施、设备与材料（2）防止原辅材料外溢、扩散。
7	应急通讯、通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等
8	应急环境监测及事故后评估	由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的环境危害后果进行评估吸取经验教训，避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据，并建设和完善日常监测系统。
9	应急防护措施消除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应器材的配备 邻近区域：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备
10	撤离组织计划医疗救护与保护公众的健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众按毒物应急剂量控制规定，组织撤离计划及救护。
11	应急状态终止及恢复措施	事故现场：规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复生产措施 园区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施
12	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训，进行应急处理演习，对工人进行安全卫生教育
13	公众教育信息发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息
14	记录和报告	设立应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设立专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

4.7.8 风险事故应急监测及事故风险投资概算

（1）本次工程事故应急监测

根据本次工程特点，工程一旦发生事故，应立即组织事故应急监测，其事故应急监测方案详见表 4.7-11。

表 4.7-11 事故应急监测表

类别	监测点位	监测因子	监测时间
废气	厂内、厂界、污染源下风向	非甲烷总烃、二甲苯	即时监测，每隔 1h 监测一次，持续 4d
	下风向居民点		事故后监测，每天 1 次，监测 2d

(2) 事故风险投资概算

本项目环境风险事故预防与应急设备投资费用详见表 4.7-12。

表 4.7-12 事故防范措施工程验收一览表

序号	措施	设施	投资（万元）
1	事故池	事故池（1 座），容积 150m ³	4.0
2	围堰	漆料库设置围堰、导流沟，围堰高度为 0.3m	1.0
3	紧急救护系统	药品、设施、防毒面具、通讯设施	1.0
4	应急培训	及时调整应急处置设施及物资	1.0
合计			7.0

4.7.9 事故风险评价结论

综上所述，本项目环境风险潜势较低，周边环境敏感程度不高，发生环境风险事故对周边环境的影响不大；通过 Q 值判定，本项目的 Q 值小于 1，风险潜势为 I，仅需要做简单分析。营运期采取的环境风险防范措施能够有效防范环境风险事故的发生，环境风险水平可以接受。

4.7-13 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	河南龙盛新材料科技有限公司年产 2000 万平方米铝装饰板项目
建设地点	长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧
地理坐标	经度：113 度 48 分 47.556 秒，纬度：34 度 16 分 30.443 秒
主要危险物质及分布	聚酯油漆、液压油、稀释剂、脱脂剂及天然气，主要分布在漆料库及生产区
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	项目原料桶泄漏车间设备泄漏、废水收集管道及水处理池泄漏等，可能导致污染物进入土壤、地表水及地下水环境造成污染影响；挥发的有害气体排放大气环境，对周边环境空气造成污染影响。
风险防范措施要求	（1）总图布置和建筑安全防范措施 （2）生产管理中的风险防范措施 （3）运输、储存过程的风险防范措施 （4）泄漏事故的应急对策
项目环境风险潜势较低，周边环境敏感程度不高，发生环境风险事故对周边环境的影响不大；营运期采取的环境风险防范措施比较有效，能够有效防范环境风险事故的发生，环境风险水平可以接受。	

第五章 环境保护措施及其可行性论证

本次评价依据河南龙盛新材料科技有限公司现有工程及现有工程相关环保手续及监测数据，在对现有工程进行实际踏勘的情况下，结合现有工程实际运行情况，对现有工程废气、废水、固废、噪声等污染防治措施进行简要介绍，同时结合国家新的环保管理及污染控制要求，提出现有环保治理措施可能存在的问题并提出整改建议；在此基础上，根据本次项目的工程特点和产排污环节，提出适合本次工程的各项污染治理措施，并对其可行性进行分析论证。

5.1 现有工程污染防治措施可行性论证

5.1.1 现有工程废气污染防治措施

5.1.1.1 现有工程废气防治措施

根据调查，厂区现有工程均已完成环保验收，并于 2024 年 4 月重新申请取得了排污许可证，证书编号为：91411082MA45P96C6L001Q。

现有工程各产品生产过程中废气产生环节主要包括：轧制废气和燃烧废气。轧制废气经 1 套多级油雾回收装置处理后经 1 根 18m 排气筒 DA001 排放；天然气采用低氮燃烧后燃烧废气经 1 根 15m 排气筒 DA002 排放。

(1) 多级油雾回收装置工艺说明介绍

现有工程所用多级油雾回收装置主要由冷却器、捕集凝并器、多功能集成式净化塔三部分组成，分别含有一级冷却、二级冷却、捕集凝并、丝网除沫器共 4 个处理单元，通过冷却、凝并、过滤，使空气达到排放标准后最终排放到大气中。

①冷却系统包含两级冷却，首先采用循环冷却水进行初步冷却，冷却设备为循环水冷却器，第二级是工业空调机组进行冷却，冷却系统的设计在温度上满足气态工艺油液化的条件，达到气态工艺油液化的目的。液化后的油液通过回收系统进入油盒回收利用。

②捕集凝并器是利用密度不同的物质在相同速度运动过程中遭遇障碍物时，其运行轨迹将发生明显不同的变化。低密度的物质由于运动惯性小，能够绕过障碍物继续运行。密度大的物质由于运动惯性大，撞击障碍物的概率远远大于小密度物质。由于液态工艺油的密度远远大于空气的密度，通过捕集凝并器即可达到将小粒径工艺油凝并成大粒径工艺油的目的，该环节收集到的大粒径油液通过回收系统进入油盒回收利用

③多功能集成式净化塔用于过滤、吸附混合在空气中的轧制油，分别采用标准型丝

网、高效型丝网和活性炭吸附工艺，当带有雾沫的气体以一定速度上升通过丝网时，由于雾沫上升的惯性作用，雾沫与丝网细丝相碰撞而被附着在细丝表面上。细丝表面上雾沫的扩散、雾沫的重力沉降，使雾沫形成较大的液滴沿着细丝流至两根丝的交接点。细丝的可润湿性、液体的表面张力及细丝的毛细管作用，使得液滴越来越大，直到聚集的液滴大到其自身产生的重力超过气体的上升力与液体表面张力的合力时，液滴就从细丝上分离下落。下落的液滴通过回收系统进入油盒回收利用。

(2) 低氮燃烧装置工艺说明介绍

低氮燃烧技术原理：氮氧化物的生成与温度、氧含量、反应时间都有一定的关系。低氮燃烧器一般把一次风分成浓淡两股，浓相在内，更靠近火焰中心；淡相在外，贴近水冷壁。浓相在内着火时，火焰温度相对较高，但是氧气比相对较少，故生成的氮氧化物的几率相对减少；淡相在外，氧气比相对较大，但由于距火焰高温区域较远，温度相对较低，故氮氧化物的生成也较少。温度的升高对燃料型 NO_x 生成量有促进作用。在 1200℃ 以下时，其随温度升高显著增加，温度在 1200℃ 以上时，增速平缓，对于燃料型 NO_x，燃料中 N 越高、氧浓度越高、反应停留时间越长，NO_x 生成量越大，与温度相关性越差。氧含量的增加，可以形成或强化窑炉内燃烧的氧化气氛，增加氧的供给，促进燃料中 N 向 NO_x 的转化。燃料型 NO_x 随过剩空气系数的降低而降低，在 $\alpha > 1.1$ 时，热力型 NO_x 含量下降，燃料型 NO_x 仍上升。燃料型 NO_x 与燃料的热解产物和火焰中氧浓度密切相关，如果在主燃烧区延迟燃料与氧气的混合，造成燃烧中心缺氧，可使绝大部分挥发份氮和部分焦炭 N 转化为 N₂。

(3) 各环节废气排放情况及废气治理设施设置情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 现有工程废气收集、处理情况一览表

序号	产污环节	主要污染因子	现状治理措施	排气筒及编号
1	冷轧、精轧	轧制油雾	多级油雾回收（冷却、凝并、过滤）装置	18m 排气筒 DA001
2	天然气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	采用天然气清洁能源和低氮燃烧机	15m 排气筒 DA002

5.1.1.2 现有工程废气达标分析

根据河南洁宇检测技术有限公司 2024 年 9 月出具的检测报告(JYH(YS)2024083001)的监测数据和河南国平检验检测有限公司 2025 年 2 月出具的检测报告(GPJC-RC-2501-031-01)、河南国平检验检测有限公司 2025 年 3 月出具的检测报告(GPJC-RC-2501-031-01(a))的监测数据，现有工程废气排放及达标情况见表 5.1-2。

表 5.1-2 现有工程废气污染物排放监测统计结果及监测数据一览表

监测点 位	监测因 子	执行标准及限值			监测结果			达标 分析
		标准名称	排放限 值 (浓度 mg/m ³)	排放 限值 (速 率 kg/h)	废气流量 (Nm ³ /h)	排放浓 度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
DA001 油雾废 气排放 口 (18m)	非甲烷 总烃	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2、《关于全省 开展工业企业挥 发性有机物专项 治理工作中排放 建议值的通知》 (豫环攻坚办 (2017) 162 号) 其他行业	80	14.2	21900~237 00	3.61~4. 17	0.082~0.094	达标
DA002 天然气 燃烧废 气排放 口 (15m)	颗粒物	河南省《工业炉窑 大气污染物排放 标准》 (DB41/1066-202 0)	30	/	539~632	3.9~5.6	0.0018~0.00 27	达标
	SO ₂		200	/		37~40	0.015~0.019	达标
	NO _x		200	/		80~88	0.037~0.042	达标
无组织	上风 向 1#、 下风 向 2#、 下风 向 3#、 下风 向 4#	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2、《关于全省 开展工业企业挥 发性有机物专项 治理工作中排放 建议值的通知》 (豫环攻坚办 (2017) 162 号) 其他行业	2.0	/	最大浓度值为 1.42mg/m ³			达标
	下风 向 4#	河南省《工业炉窑 大气污染物排放 标准》 (DB41/1066-202 0)	1.0	/	最大浓度值为 0.439mg/m ³			达标

根据表 5.1-2 可知，本项目现有工程有组织废气：天然气燃烧废气颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度满足河南省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）中标准限值要求。轧制废气非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准中标准限值要求和《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）其他行业排放建议值。现有工程无组织非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准

限值要求，同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）相应排放浓度限值要求，无组织颗粒物排放满足河南省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）限值要求。

5.1.2 现有工程废水污染防治措施

5.1.2.1 现有工程废水防治措施

现有工程高压喷淋清洗废水、淬火冷却水、轧机冷却水和磨抛废水经循环冷却系统过滤后循环使用不外排，仅定期添加损耗；去离子水制备废水经收集后全部回用于磨抛工段，不外排。厂区外排废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后排至市政污水管网，最终进入长葛市城南污水净化有限公司进行深度处理，具体见下表。

表 5.1-3 现有工程废水处理措施一览表

序号	产污环节	主要污染因子	现状治理措施	排放去向	是否属于可行技术
1	喷淋工序	COD、氨氮、SS	闭路循环，循环使用，定期补充	不外排	是
2	淬火工序	COD、氨氮、SS			是
3	冷轧	COD、氨氮、SS	循环使用，定期补充		是
4	抛光	COD、氨氮、SS	循环使用，定期补充		是
5	去离子制备	COD、SS	回用于抛光工序		是
6	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	化粪池	进入污水处理厂	是

5.1.2.2 现有工程废水达标分析

根据河南洁宇检测技术有限公司 2024 年 9 月出具的检测报告(JYH(YS)2024083001)的监测数据，现有工程废水排放及达标情况见下表 5.1-4。

表 5.1-4 现有工程废水排放监测统计结果及监测数据一览表

检测点位	检测项目	监测结果	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	长葛市城南污水净化有限公司进水水质	达标分析
DW001 废水总排口	pH值无量纲	7.3-8.3	6-9	/	达标
	化学需氧量 mg/L	28-34	500	350	达标
	五日生化需氧量 mg/L	6.2-8.4	300	200	达标
	氨氮mg/L	1.58-2.04	/	55	达标

	悬浮物mg/L	6-10	400	140	达标

由表 5.1-4 可知，现有工程废水总排口水质可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及长葛市城南污水净化有限公司进水水质要求，经污水管网排入长葛市城南污水净化有限公司进一步处理达标排放。

5.1.3 现有工程噪声污染防治措施

根据河南国平检验检测有限公司 2025 年 2 月出具的检测报告（GPJC-RC-2501-031-01）的监测数据，现有工程噪声排放及达标情况见表 5.1-5。

表5.1-5 现有工程噪声监测结果

检测时间	检测点位	检测结果	
		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
2025.1.20	东厂界	53	44
	南厂界	54	44
	西厂界	59	41
	北厂界	53	46
3 类标准值		65	55

由监测结果可知，监测期间该项目厂界四周噪声昼间测定值 53~59dB (A)，夜间测定值 41~46dB (A)，各厂界环境噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

5.1.4 现有工程固废污染防治措施

根据现场调查，本项目现有工程固体废物主要包括一般固废、危险废物和生活垃圾。其中生活垃圾收集后定期交由环卫部门统一处理；一般固废中边角料、废铝屑、金属渣收集后暂存于厂区一般固废暂存间，定期外售，废离子交换树脂由厂商更换后回收，厂区不暂存；废液压油、废轧制油采用专用防渗防腐包装桶收集后，和废油桶、废硅藻土、废滤布暂存于危废暂存间内，定期交由郑州昊源环保科技有限公司处置。厂区现状建设 1 座 100m² 危废暂存间、1 座 180m² 一般固废暂存间，能够满足现有工程固废暂存需求，各固废产排及合理处理处置情况见表 5.1-6。

表5.1-6 现有工程固体废物产生及处置情况一览表

序号	污染源	固废名称	固废性质	产生量 t/a	处置方式	排放量 t/a
1	职工生活	生活垃圾	一般固废	48	交由环卫部门处理	0

2	切割	废边角料	一般固废	10920	集中收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售	0
3	锯切	废铝屑	一般固废	72		0
4	磨抛	金属渣	一般固废	0.8		0
5	去离子水制备	废离子交换树脂	一般固废	0.4	定期由厂家更换后带走，不在厂区暂存	0
6	设备维护	废液压油	危险废物	0.05	经厂区危险废物暂存间暂存后，定期交由郑州昊源环保科技有限公司处置	0
7	轧制油过滤	废硅藻土	危险废物	150		0
8	轧制油过滤	废滤布	危险废物	0.7		0
9	冷轧	废轧制油	危险废物	8.0		0
10	冷轧	废油桶	危险废物	0.03		0

由表 5.1-6 可以看出，本项目现有工程各类固废均可以做到合理处理处置。

5.1.5 现有工程现存环保问题及整改建议

参考《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（环办大气函〔2020〕340号）（2021 年修订版）中“有色金属压延”行业 A 级指标要求及现有相关环保要求，本项目现有工程污染防治措施存在的环保问题及整改方案见表 5.1-7。

表 5.1-7 现有工程污染防治措施存在问题及整改方案一览表

序号	类别	存在环保问题	整改方案	整改期限
1	废气	未按照绩效分级 A 级要求对油雾废气采用多级回收+VOCs 治理技术	油雾废气处理设施更换为全油回收装置	本项目验收前
2	固废	危废暂存间密封性不佳，未设置废气收集措施。	按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）的要求，厂区重新建设 100m ² 危废暂存间，加强危险废物管理，加强危废间密封性，并设置废气收集措施。	本项目验收前

5.2 本次工程施工期污染防治措施评价

本项目不新增土地，不新建厂房，仅进行生产设备的安装。因此，本环评不再细述施工期的环境保护措施，主要进行营运期污染防治措施及其可行性论证。

5.3 本次工程营运期污染措施评价

5.3.1 废气污染防治措施

本项目运行期废气主要为调漆、辊涂、烘干、固化及设备清理过程中产生的有机废气，包括调漆废气、辊涂废气、烘干废气、固化废气及设备清理废气，主要污染物为非甲烷总烃、二甲苯；喷粉工序产生的喷粉废气，主要污染物为颗粒物；烘干燃烧类废气（表面前处理烘干工序天然气燃烧废气、辊涂烘干工序天然气燃烧废气及喷粉固化工序天然气燃烧废气），主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x；蜂窝板生产线淋胶、复合及烘干废气，主要污染物为非甲烷总烃；漆料库、危废暂存库废气，主要污染物为非甲烷总烃；以及脱脂过程产生的酸性废气。

为了进一步降低项目营运期有机废气排放量，本次工程首先对原料进行源头削减，涂料为高固分、低 VOC 涂料，实现 VOC 源头削减；本次扩建在保证安全的前提下，对各生产工段进行进一步封闭，封闭车间内采用集气罩收集的，根据设备尺寸尽可能减小集气罩与产污点距离，要求距集气罩开口面最远处控制风速不低于 0.3 米/秒。确保生产过程中废气做到“应收尽收”。

项目共建设 5 条辊涂线，1#-4#辊涂生产线废气和 1#漆料库废气、危废暂存间废气引至吸附浓缩+催化燃烧装置（TA003）处理后和天然气燃烧废气经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放；5#辊涂生产线废气和 2#漆料库废气引至沸石转轮+高温焚烧装置（TA004）处理后和天然气燃烧废气经 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放；喷粉废气经旋风除尘+袋式除尘（TA005）处理后经 15m 高排气筒（DA005）排放；蜂窝板生产线淋胶、复合及烘干废气经吸附浓缩+催化燃烧装置（TA006）处理，通过 15m 高排气筒（DA006）排放。

本项目废气收集、治理措施见表 5.3-1。

表 5.3-1 废气收集、处理措施一览表

污染源名称			主要污染因子	治理措施
1#-4# 辊涂	涂装废气	调漆室（含涂装设备清理）	NMHC	二次密闭+吸附浓缩+催化燃烧

板生 产线		辊涂室		装置 (TA003) +15m高排气筒 DA003
		烘干室		
	燃烧废气	低氮燃烧机	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	废气经 15m高排气筒DA003
5#辊 涂板 生产 线	涂装废气	调漆室(含涂装设备 清理)	NMHC、二甲苯	二次密闭+沸石转轮+RTO装置 (TA004) +15m高排气筒 DA004
		辊涂室		
		印花室		
		罩光室		
		烘干室		
		固化室		
		喷粉室	颗粒物	旋风除尘+袋式除尘器 (TA005) 处理后经 15m高排 气筒DA005 排放
	燃烧废气	低氮燃烧机	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	废气经 15m高排气筒DA004
蜂窝 板生 产线	淋胶复合 废气	淋胶机	NMHC	经密闭收集后, 引入“吸附浓 缩+催化燃烧”装置 (TA006) 处理, 通过 15m高排气筒DA006 排放
	烘干废气	压合机		
1#漆料间、危废暂存间废气			NMHC	经密闭收集后, 引入吸附浓缩+ 催化燃烧装置 (TA003) +15m 高排气筒DA003; 与 1#-4#辊涂 板生产线涂装废气治理设施共 用
2#漆料间废气			NMHC、二甲苯	经密闭收集后, 引入沸石转轮 +RTO装置 (TA004) +15m高排 气筒DA004; 与 5#辊涂板生产 线涂装废气治理设施共用

5.3.2 本次工程废气产排情况

根据工程分析, 本次工程营运期废气产排情况见表 5.3-2。

表 5.3-2 本项目废气产生及排放情况一览表

生产线编号	工序	污染物	污染物产生情况					治理措施		污染物排放情况				排放时间 h	排气筒编号
			核算方法	废气量 m³/h	产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	工艺	处理效率%	废气量 m³/h	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³		
1#-4# 辊涂生产线	调漆、 辊涂 工序	非甲烷总 烃	物料 衡算	33000	23.166	3.218	97.5	吸附浓缩 +催化燃 烧(RCO)	95	52371	7.722	1.073	20.48	7200	DA003
	烘干 工序	非甲烷总 烃	物料 衡算	17000	131.274	18.233	1072.5		95						
	天然 气燃 烧	颗粒 物	产污 系数	2371	0.1644	0.023	9.6	/	/		0.1644	0.023	0.44		
		SO ₂			0.3168	0.044	18.6	/	/		0.3168	0.044	0.84		
		NO _x			0.48	0.067	28.1	/	/		0.48	0.067	1.28		
5#辊 涂生 产线	调漆、 辊涂、 印花、 罩光 工序	二甲 苯	物料 衡算	14000	2.6878	0.373	26.67	沸石转轮 +高温焚 烧	98	21293	0.2658	0.037	1.73	7200	DA004
		非甲烷总 烃	物料 衡算		8.7764	1.219	87.07		98		1.1031	0.153	7.2		
	烘干、 固化 工序	二甲 苯	物料 衡算	6000	10.6029	1.473	245.44		98		/	/	/		
		非甲烷总 烃	物料 衡算		46.3783	6.441	1073.57		98		/	/	/		
	天然 气燃 烧	颗粒 物	产污 系数	1293	0.0898	0.012	9.6	/	/		0.0898	0.012	0.59		
		SO ₂			0.1728	0.024	18.6	/	/		0.1728	0.024	1.13		
		NO _x			0.2618	0.036	28.1	/	/		0.2618	0.036	1.71		

环境保护措施及其可行性论证

	喷粉 工序	颗粒 物	产污 系数	10000	154.44	21.45	2145	旋风除尘 +袋式除 尘	99.9	10000	0.1544	0.021	2.15	7200	DA005
蜂窝 板生 产线	淋胶、 复合、 烘干 工序	非甲 烷总 烃	物料 衡算	10000	2.66	0.739	73.89	吸附浓缩 +催化燃 烧(RCO)	95	10000	0.133	0.037	3.69	3600	DA006
2#生 产车 间	辊涂 线生 产过 程	二甲 苯	物料 衡算	/	0.1343	0.019	/	车间密闭	/	/	0.1343	0.019	/	7200	30m×100m
		非甲 烷总 烃	物料 衡算		0.5571	0.077	/		/		0.5571	0.077	/		
		颗粒 物	物料 衡算		1.56	0.217	/	车间密闭 车间沉降	90		0.156	0.022	/		
	蜂窝 板生 产过 程	非甲 烷总 烃	物料 衡算		0.14	0.039	/	车间密闭	/		0.14	0.039	/	3600	
	前处 理	氟化 物	类比 法		0.0027	0.0004	/	加强通风	/		0.0027	0.0004	/	7200	
3#生 产车 间	生产 过程	非甲 烷总 烃	物料 衡算	/	1.56	0.217	/	车间密闭	/	/	1.56	0.217	/	7200	50m×100m
	前处 理	氟化 物	类比 法		0.0122	0.0017	/	加强通风	/		0.0122	0.0017	/		

5.3.3 工艺废气治理措施可行性分析

5.3.3.1 废气处理措施介绍

(1) 沸石转轮+高温焚烧（RTO）装置介绍

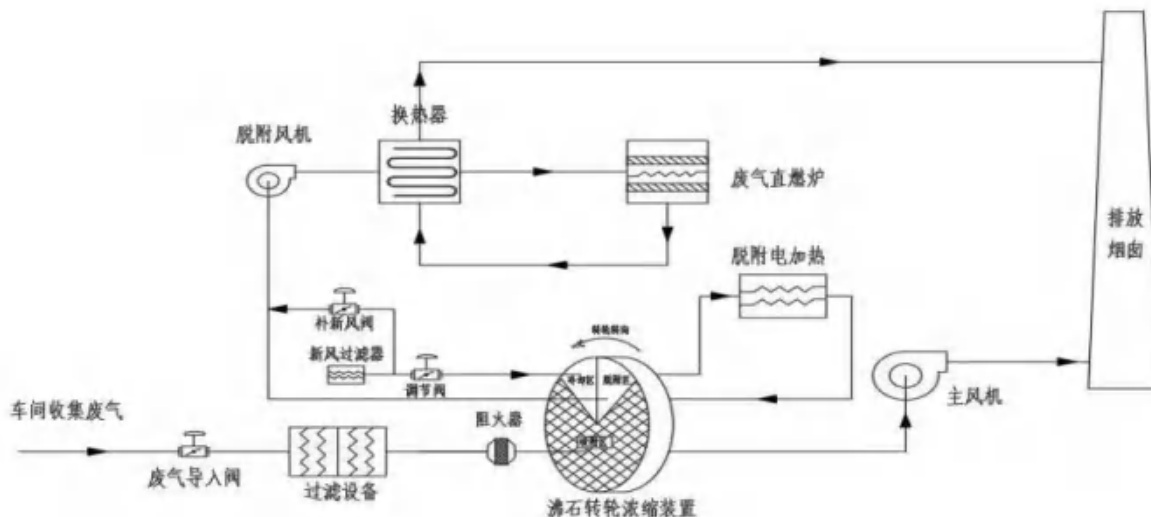


图 5.3-1 沸石转轮+高温焚烧（RTO）结构示意图

沸石转轮装置：是一种以沸石为吸附剂的废气处理设备，它利用沸石对废气中的有害物质进行吸附，从而达到净化废气的目的。沸石转轮装置由吸附区、脱附区和冷却区三个部分组成。在吸附区，废气通过吸附风机的作用，经过过滤箱过滤掉大颗粒物质后，进入沸石转轮进行吸附；在脱附区，废气在高温空气的作用下，被沸石转轮上的吸附剂脱附出来，形成高浓度废气；在冷却区，经过脱附的废气被冷却后，可以直接排放。该装置通过“吸附—脱附—冷却”三项连续变温的吸、脱附程序使低浓度、大风量有机废气浓缩为高浓度、小流量的浓缩气体。其装置特性适合处理大流量、低浓度（小于 $500\text{mg}/\text{m}^3$ ）、含多种有机成分的废气。本项目选用沸石分子筛浓缩可以极大程度地提高有机废气的浓度和降低废气量，满足催化燃烧系统的正常运行和减少天然气的使用量，节约成本。

高温焚烧装置：本项目所用高温焚烧炉采用直燃式废气焚烧炉。该装置其基本原理主体由一个燃烧室和 3 个陶瓷填充床组成。当废气通过陶瓷填充床以后，被加热 800°C 以上，发生氧化反应，使有机废气被裂解为无毒无害达标的二氧化碳和少量的水蒸气；燃烧时有机废气与天然气（天然气作为助燃剂）进行混合和燃烧，燃烧后高温气体进入烘干室，能够减少天然气耗量，节约成本。

沸石转轮装置与高温焚烧炉的结合，使废气处理过程更加高效。首先，沸石转轮装

置对废气进行吸附，将废气中的有害物质浓缩，从而降低了后续焚烧处理的压力；其次，高温焚烧炉对废气进行焚烧，使有害物质得到彻底分解，确保了废气处理的效果。同时，两者的结合还实现了能源的循环利用，降低了运行成本。

考虑到本项目 5#辊涂生产线使用聚酯漆，属于溶剂型涂料，涂料用量较大，天然气用量增加，在燃烧过程中高温焚烧装置补充热量更多，同时废气在高温焚烧装置内部停留时间更长，使废气燃烧更为充分；经查阅高温焚烧装置相关设计资料，确定“沸石转轮装置+高温焚烧”对有机废气的处理效率可高达 98%以上，以此确定本项目有机废气治理设施处理效率。其中“沸石转轮装置+高温焚烧”装置主要参数如表 5.3-3。

表 5.3-3 “沸石转轮装置+高温焚烧”装置基本参数一览表

序号	设备名称	规格	材料
1	过滤器	三级过滤 20000m ³ /h	碳钢喷塑防腐
2	沸石转轮	20000m ³ /h	青岛华世洁-纳博科转轮 2650-500； 20 倍浓缩
3	废气焚烧炉膛	1000Nm ³ /h	炉膛内筒 310S/309S；炉膛外筒 321
4	废气高温换热器	1000Nm ³ /h	管壳式，壳体 304；换热管 304
5	脱附热风换热器	1000Nm ³ /h	管壳式，壳体 201；换热管 201
6	低氮燃烧器	20 万大卡	比例调节型
7	转轮吸附风机	22kW 变频	Q235
8	转轮吸附风机	3kW 变频	Q235，保温 50mm
9	高温焚烧炉主风机	5.5kW 变频	Q345，保温 100mm
10	助燃风机	3kW 变频	Q235
11	气封风机	1.1kW 变频	Q235
12	管道	400-600	废气总管，镀锌，Φ700 脱附热风管Φ400，201
13	电气控制	PLC	西门子
		变频器	罗宾康
		低压电器	正泰

经对照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），本项目针对 5#溶剂型涂料辊涂生产线有机废气（二甲苯、非甲烷总烃）采用“沸石转轮+高温焚烧装置”，烘干热源采用天然气燃烧和余热回收，处理后的达标废气经 15m 高排气筒排放，上述废气治理措施均为表面处理（涂装）排污单位废气治理的可行推荐技术。同时，经对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定

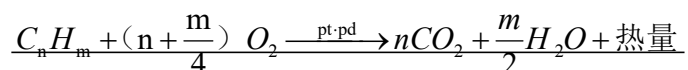
技术指南（2020 年修订版）》（环办大气函〔2020〕340 号），本项目废气治理技术能够满足“工业涂装”行业 A 级企业污染治理技术的相关要求。

综上所述，本项目 5#溶剂型涂料辊涂生产线有机废气采用“沸石转轮+高温焚烧”RTO 装置处理工艺技术成熟、运行稳定，有机废气通过采用二级处理后，不仅治理效果好，废气可做到达标排放，同时还提高了有机废气处理效率，做到了污染物减排，另外净化过的有机废气拟引入烘干工序进行余热利用，还能降低生产运行能耗。因此，本项目辊涂生产线有机废气污染治理措施可行。

（2）活性炭吸附浓缩+催化燃烧（RCO）

活性炭吸附浓缩+催化燃烧（RCO）装置是根据吸附（效率高）和催化燃烧（节能）两个基本原理设计的。即吸附浓缩—催化燃烧法，该设备采用双气路连续工作，设两个吸附床可交替使用，一个催化燃烧室，先将有机废气用活性炭吸附，当快达到饱和时停止吸附操作，然后用热气流将有机物从活性炭上吸附下来使活性炭再生；脱附下来的有机物已被浓缩（浓缩度原来提高几十倍）并送入催化燃烧室催化成 CO_2 和 H_2O 排放。燃烧后的气体一部分排出大气，大部分送往吸附床用于活性炭的脱附再生。这样能满足燃烧和脱附所需的热能，达到节能的目的，再生后的活性炭可用于下次吸附；在脱附时，净化操作可用另一个吸附床进行，既适合于连续操作也适合于间断操作。

催化燃烧是典型的气-固相催化反应，其实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO_2 和 H_2O ，同时释放出大量热能，从而达到去除废气中的有害物的方法。其反应过程为：



在将废气进行催化燃烧的过程中，废气经管道由风机送入热交换器进行一次升温，再进加热室将废气加热到催化燃烧所需要的起始温度。经过加热的废气通过催化剂层使之燃烧。由于催化剂的作用，催化燃烧法废气燃烧的起始温度约为 $250\text{-}300^\circ\text{C}$ ，大大低于直接燃烧法的燃烧温度 $670\text{-}800^\circ\text{C}$ ，因此能耗远比直接燃烧法低。同时在催化剂的活性作用下，反应后的气体产生一定的热量，高温气体再次进入热交换器，经换热冷却，最终以较低的温度经风机排入大气。

催化燃烧装置装有温度探头及补冷阀，当炉体催化室反应温度超过设定上限时，开

启补冷阀对进气源进行稀释，保护设备延长使用寿命，防止意外发生。

本装置的主体结构由净化装置主机、引风机及电器控制元件组成。净化装置主机是由换热器、预热室、催化床、阻火器和防爆器组成的整体结构，炉体周边整体保温，保温层厚 100mm，炉体外表温度 $\leq$ 环境温度+30℃。

工艺流程示意图如下：

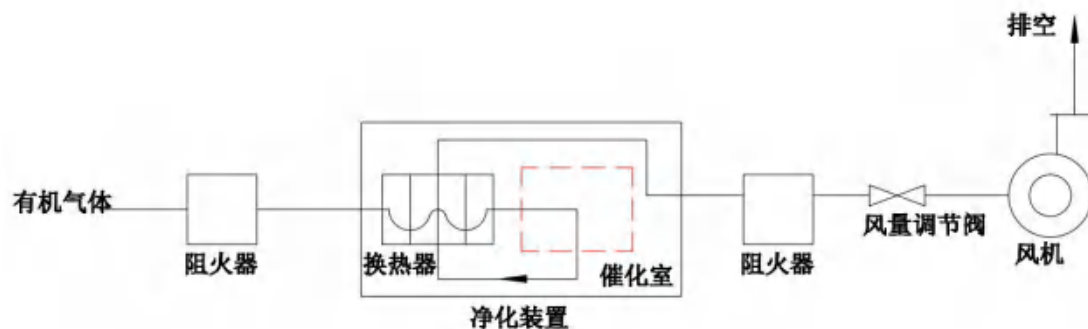


图 5.3-2 吸附浓缩+催化燃烧（RCO）工艺流程示意图

主要部件说明：

①阻火器

将设备和废气源之间的危险阻隔开来，保证处理设备和生产设备之间的安全，同时除去废气源中的粉尘。结构为波纹网型，参照国家标准制造；更换快捷，清理方便。是本设备中安全设施之一。

②热交换器

将有机气体分解后的热能和废气源冷气流进行冷热交换，置换热能，提高废气源的温度。当废气浓度达到一定值时，通过热交换器的作用，可以保证设备在无运行功率的状态下正常运转，是催化净化装置中对废气源进行第一次温度提升的装置，也是设备中节能设施之一；通过热交换器内部对气流的合理控制，使交换器的效率保证在 60%以上。结构采用冷轧钢板，合理地布置，使冷热气流全面接触进行能量置换。

③预热室

废气源在进入催化燃烧室之前，经温度检测仪检测温度达不到催化反应的条件，由布置在预热室内的电加热系统进行温度的第二次提升；电加热元件为红外线加热管，由固定绝缘板固定，维护更换十分方便。

④催化反应室

达到温度条件的有机废气进入第一级催化反应室；第一级催化反应室采用抽屉式，内装催化剂，中间分插电加热元件，利用红外线辐射原理，使催化剂温度达到反应温度，

使部分有机物进行分解，释放出能量，直接使废气温度提升，是本设备设计的第三温度提升处，也叫催化升温；温度提升后的有机气体进入催化固定床，内置蜂窝状催化剂，满足反应条件的有机气体在此完全分解，废气变成洁净气体。本设施为催化净化装置的心脏。

⑤引风机

选用国内名牌优质通用风机，耐高温低转速，没有二次污染。是整个装置气流运转的动力源。配置减振台座及减振器。

⑥控制系统

监控所有动力点启动、停止、故障，反映整个运转过程中气体的升温、气体分解状况，对设备整个过程进行全方位安全动力保护；可以根据废气源性质及生产线状态进行设定。主要控制元件选用进口产品。保证设备的良好运行、安全性及使用寿命。

⑦催化剂

催化剂是在化学反应中能改变反应温度而本身的组成和重量在反应后保持不变的物质。本装置中选用的催化剂型号为 TFJF 型和 HPA-8 型，是处理各种不同类型有机废气的高效广谱型催化剂。TFJF 型催化剂蜂窝陶瓷做载体，内浸渍贵金属铂和钯，具有高活性、高净化效率、耐高温及长使用寿命等特点。

⑧电加热元件

电加热元件为红外线电热管，利用电加热的辐射原理。电加热管由高温薄管内衬高温氧化镁及电加热丝组成，具有效率高、散热快、寿命长等特点。

本项目 1#-4#辊涂生产线全部使用水性涂料，辊涂及固化烘干过程产生的有机废气和蜂窝板生产线产生的有机废气，属于大风量、低浓度废气，此类废气采用蜂窝活性炭吸附浓缩净化处理，处理后的废气直接达标排放，同时，活性炭吸附饱和后采用热空气脱附再生，脱附出来的高浓度有机废气进入催化燃烧设备（RCO）进行催化燃烧处理，此废气处理方式吸附净化效率相对较高。

经对照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），本项目针对 1#-4#水性涂料辊涂生产线有机废气采用“吸附浓缩+催化燃烧装置（RCO）”处理，处理后的达标废气经 15m 高排气筒排放，上述废气治理措施均为表面处理（涂装）排污单位废气治理的可行推荐技术。同时，经对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》（环办大气函〔2020〕340 号），本项目废气治理技术能够满足“工业涂装”行业 A 级企业污染治理技术的相

关要求。因此，本项目采用“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置”处理有机废气污染治理措施可行。

(3) 旋风除尘器+袋式除尘器

喷粉粉尘经喷粉室自带的旋风回收系统处理后经布袋除尘器进一步处理，未喷上工件的粉末经回收系统处理后全部回用，未经处理的粉尘通过1根15m高排气筒高空排放。

本项目塑粉回收系统采用“旋风除尘器+袋式除尘器”处理，此回收系统在与喷粉室严格匹配下可使喷室内产生相对的负压，喷粉不外溢并顺利地经过回收。目前对喷塑粉尘的回收方法主要有以下几种，各方法的优劣比较见下表。

表 5.3-4 喷塑粉尘回收处置方法的比较

回收方法	原理	优点	缺点
旋风式回收设备	一次风（含尘气流）受导流板的作用强制旋转进入分离室，到近壁处含尘气流一面旋转一面上升。二次风则由侧壁上的喷嘴高速进入分离室，并旋转直下，与一次含尘气流在近壁相遇，形成灰圈。同时含尘气流浓度不断增高，密度也逐渐加大，最后甩落入接收桶。	设备尺寸小、占地面积小；粉末浓度高低、粉末密度大小及风量波动对回收效率基本无影响	回收效率不高（一般在80-95%）；收集粉末的粒径在10 μ m以上；压头损失较大；耗电大、噪声大
布袋式回收设备	含尘空气吸入箱体均匀分布至各布袋内腔，经碰撞过滤，粉末附于布袋内壁或沉降于集粉斗中，净化的空气排出	噪声小、体积小、重量轻；吸尘效率高（99.5%）；省电	换色较难
运输带和布袋组合式回收设备	是在喷房底部加一条运输带，过喷塑末落在运输带上（带下抽吸），带移动到喷室的一端经空气吸收再用	设备占地少	清洗困难
滤芯式回收设备	将喷室和滤芯结合为一体，滤芯在喷室下面，排风扇放另一端，悬浮在喷室中的粉末经过滤后抽入供粉桶再用	回收效率达99%；占地少，换色较快	结构较复杂，要求滤芯质量高

综上所述，本项目喷粉室采取密闭设计，采用“旋风回收+布袋除尘器”二级组合处理工艺，喷粉粉尘去除率可达99.9%以上，粉尘排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值要求表2二级标准。同时，对照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术，粉末喷涂等生产单元采用覆膜袋式除尘器治理颗粒物为推荐可行技术。

5.3.3.2 无组织废气污染防治措施

项目生产过程中产生的无组织排放主要为生产车间内辊涂生产线和蜂窝板生产线未收集的有机废气，项目无组织排放拟采取的主要控制措施有：

①采用自动化控制系统，进行模块化连续生产，减少间歇运行因开、停车次数多而

产生的无组织挥发；

②采用密闭型生产设备，并严格控制系统的负压指标，有效避免废气的外溢；

5.3.3.3 废气达标性分析

表 5.3-5 废气达标排放情况一览表

序号	污染源名称	废气量 m³/h	污染物	污染物排放情况		排放标准			达标性	排放口参数		
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	执行标准	浓度 mg/m³	速率 kg/h		高度 m	内径 m	温度℃
1	1#-4#辊涂生产线排放口 DA003	52371	非甲烷总烃	20.48	1.073	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）、《重污染天气重点行业应急减排制定技术指南》（环办大气函〔2020〕340 号）（2021 年修订版）工业涂装 A 级标准	30	/	达标	15	1.0	50
			颗粒物	0.44	0.023	《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066—2020）、《河南省重污染天气通用行业应急减排制定技术指南》（2024 年修订稿）（豫环办〔2024〕72 号）其他炉窑 A 级指标	10	/	达标			
			SO ₂	0.84	0.044		35	/	达标			
			NO _x	1.28	0.067		50	/	达标			
2	5#辊涂生产线排放口 DA004	21293	二甲苯	1.73	0.037	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）、《重污染天气重点行业应急减排制定技术指南》（环办大气函〔2020〕340 号）（2021 年修订版）工业涂装 A 级标准	20	/	达标	15	0.7	80
			非甲烷总烃	7.2	0.153		30	/	达标			
			颗粒物	0.59	0.012	《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066—2020）、《河南省重污染天气通用行业应急减排制定技术指南》（2024 年修订稿）（豫环办〔2024〕72 号）其他炉窑 A 级指标	10	/	达标			
			SO ₂	1.13	0.024		35	/	达标			
			NO _x	1.71	0.036		50	/	达标			
3	喷粉废气排放口 DA005	10000	颗粒物	2.15	0.021	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值要求表 2 二级标准、《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订稿）（涉炉窑	10	3.5	达标	15	0.5	25

						企业绩效分级 A 级指标) 其他工序标准限值						
4	蜂窝板生产线排放口 DA006	10000	非甲烷总 烃	3.69	0.037	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 标准限值要求表 2 二级标准、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162 号) 其他行业建议排放限值	80	10	达标	15	0.5	50

由表 5.3-5 可知,项目各工段废气分别经配套废气处理措施处理后,均能够满足相关行业标准,外排废气从达标排放情况上分析措施是可行的。

5.3.4 无组织排放废气治理措施可行性分析

项目生产过程中产生的无组织排放主要为生产车间内辊涂生产线和蜂窝板生产线未收集的有机废气,项目无组织排放拟采取的主要控制措施有:

- (1) 对车间进行密闭性排查,对破损、遗漏的区域进行密封,从而提高废气收集效率;
- (2) 采用自动化控制系统,进行模块化连续生产,减少间歇运行因开、停车次数多而产生的无组织挥发;
- (3) 进一步提高设备的密封性能,并严格控制系统的负压指标,有效避免废气的外溢;
- (4) 加强运行管理和环境管理,提高工人操作水平,通过宣传增强职工环保意识,积极推行清洁生产,节能降耗,减少污染物排放。

根据项目无组织废气预测分析,项目无组织排放的二甲苯和非甲烷总烃在各厂界的浓度贡献值均能满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162 号)中附件 2 中工业企业边界挥发性有机物排放建议值,无组织排放颗粒物在各厂界的浓度贡献值均能满足《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)中相关要求,处理措施技术可行。

5.4 废水污染防治措施

5.4.1 废水产生情况及治理概况

根据工程分析，项目营运期废水主要是生产废水和生活污水；本项目生产废水和生活污水分开处理，生产废水处理工艺采用“除氟—隔油—中和—二级物化/沉淀—生化/沉淀”，其中1#-4#辊涂线废水进入1#污水处理站，5#辊涂线废水进入2#污水处理站；生活污水采用化粪池处理。

5.4.2 废水处理工艺

5.4.2.1 生产废水

本项目生产废水主要为表面前处理清洗废水。涂装工序采用自动辊涂，设备采用抹布擦拭清理，不产生废水。针对项目特点，废水分类收集，对生产废水和生活污水采用分质处理。生产废水经污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水经厂区总排口排入市政污水管网。

本项目设置两套生产废水处理设施，1#污水处理站设计处理能力为 $15\text{m}^3/\text{d}$ （生产废水水量为 $10.24\text{m}^3/\text{d}$ ），2#污水处理站设计处理能力为 $15\text{m}^3/\text{d}$ （生产废水水量为 $10.368\text{m}^3/\text{d}$ ）。根据企业提供废水处理工程设计方案，本项目生产废水处理工艺流程图见下图。

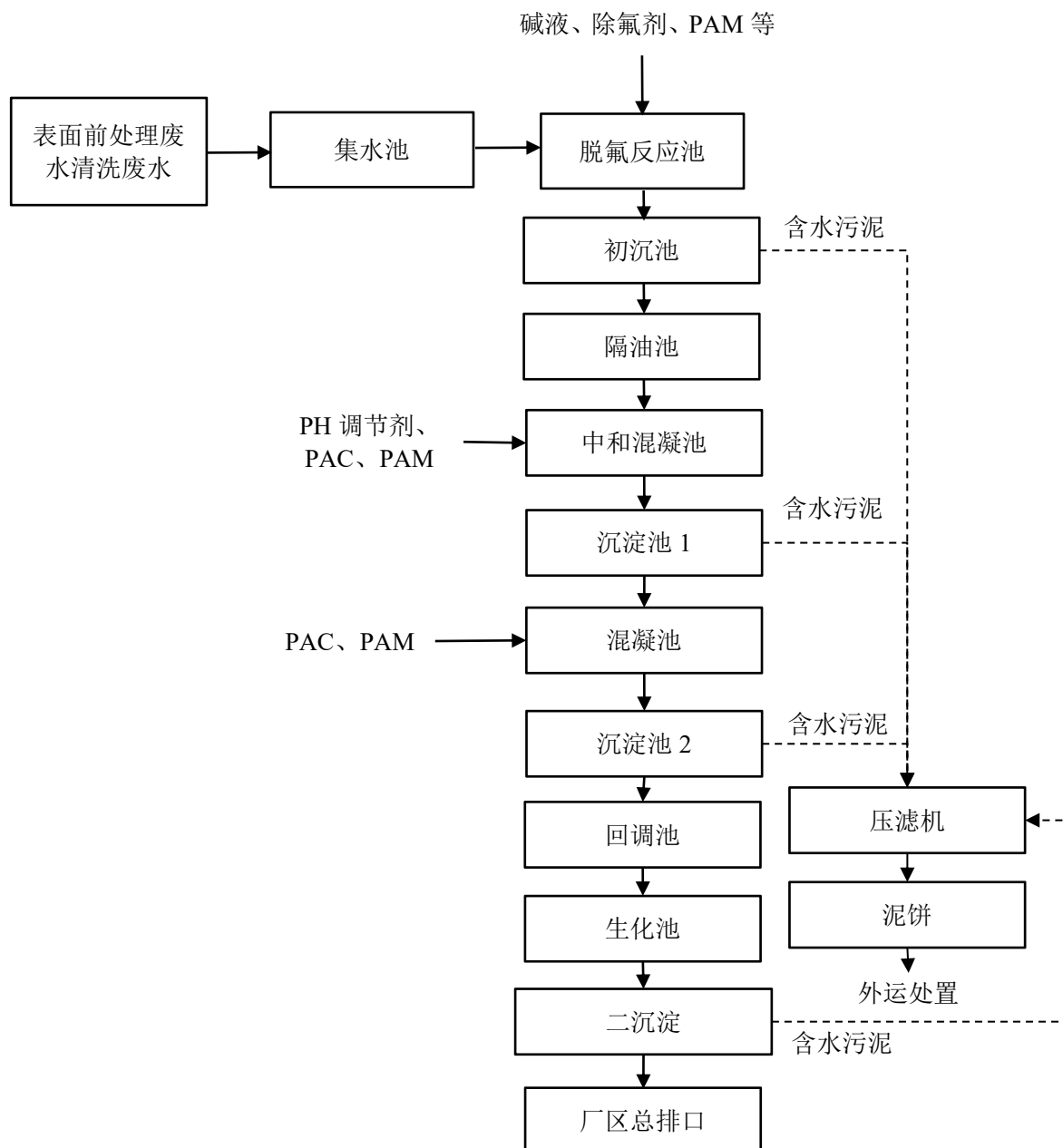


图 5.4-1 污水处理站工艺流程图

污水处理站工艺介绍：

(1) 表面前处理清洗废水预处理

表面前处理清洗废水为酸性、含氟废水，进行单独收集、分质预处理。自槽液和清洗废水更换出来后，单独收集至集水池，泵提进入除氟池，投加碱液、除氟剂（石灰和氯化钙）、PAM 等药剂，调节 pH 至 8 左右，氯化钙溶于水提供钙离子，钙离子与氟离子反应生成氟化钙，氟化钙常温下难溶于水，可有效除氟，以达到高浓度含氟废水的预处理效果，随后该股废水进入隔油池，通过重力作用去除浮油。石灰溶于水生成氢氧化钙，使水中的铝离子生成氢氧化铝沉淀，同时对水中的 COD 和 SS 有一定的混凝作用。

(2) 物化处理

废水进入中和混凝池，通过自动加碱装置定量投加碱液/石灰，使废水的 pH 控制在 8.5 左右，投加混凝剂 PAC 和 PAM，废水中的 COD、石油类、SS、氟化物、铝等污染物通过絮凝作用不断集聚变大生成絮团；出水进入沉淀池 1，经沉淀作用，实现固液分离；上清液随后流入混凝池和沉淀池 2，进行下一轮反应+沉淀，进一步去除 COD、石油类、SS、氟化物、铝等污染物；出水上清液流至回调池，通过 pH 在线控制，自动投加 pH 调整剂，调节水质 pH 保持在 7 左右；回调池出水进入生化处理系统进一步处理。

(3) 生化处理

生产废水经物化处理后，快速去除高浓度、大分子有机物，废水水质已基本满足纳管标准，为保障废水的处理效率，设置生化处理工艺进一步去除 COD、石油类、SS 等污染物。本项目生化处理系统采用活性污泥法，设置好氧池和二沉池，利用活性污泥的生物凝聚、吸附和氧化作用，以分解去除污水中的有机污染物，经二沉池沉淀处理后，污泥回流至好氧池，上清液通过排放口纳入市政污水管网。

(4) 污泥

含氟废水预处理产生物化污泥沉渣，经气动隔膜泵泵入压滤机，对污泥压滤后产生脱水泥饼；生产废水物化处理后的污泥沉渣经气动隔膜泵泵入压滤机，对污泥压滤后产生脱水泥饼；生化处理后的污泥沉渣经气动隔膜泵泵入压滤机，对污泥压滤后产生脱水泥饼。

5.4.2.2 生活污水

项目办公区设置有 1 座 50m³ 化粪池，本项目生活污水为员工生活办公用水，污水排放量小、浓度低、污染物成分简单，经化粪池处理后通过园区污水管网进入长葛市城南污水净化有限公司。

化粪池具有接收、贮存生活污水的功能。池内一般分为漂浮层、淤泥层和中间清水层三个区域。它能截留生活污水中的粪便、纸屑和病原虫等杂质和削减 BOD₅ 的 10% 以外，还可以减轻污水处理厂的负荷或减轻对水体的污染。沉淀下来的污泥经 3~12 个月的厌氧分解后能转化为稳定状态可清掏出作肥料。

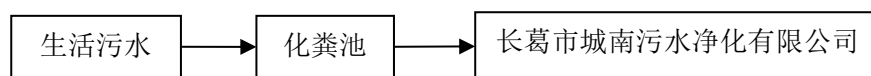


图 5.4-2 生活污水处理工艺流程图

5.4.3 废水产排情况

根据工程分析，项目营运期废水主要是生产废水和生活污水；其中生产废水主要包括脱脂废水、脱脂后清洗废水，项目生产废水和生活污水分开处理，生产废水中 1#-4# 辊涂生产线进入 1#污水处理站进行处理，5#辊涂生产线进入 2#污水处理站进行处理；生活污水依托现有化粪池处理，废水产排情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 本项目污水处理站废水处理量及出水水质一览表

废水水量	项目		污染物							
			pH(无量纲)	COD	BOD ₅	氨氮	SS	石油类	氟化物	总铝
1#污水处理站 3072m ³ /a	进口情况	浓度 (mg/L)	5.6~5.9	500	60	125	200	50	23.163	3.0
		产生量 (t/a)	/	1.5360	0.1843	0.3840	0.6144	0.1536	0.0712	0.0092
	措施		1#污水处理站 15m ³ /d (除氟—隔油—中和—二级物化/沉淀—生化/沉淀)							
	处理效率 (%)		/	89.06	76.96	66.53	95.63	82.5	88.48	88.48
	出口情况	浓度 (mg/L)	7~8	54.72	13.824	41.836	8.748	8.748	2.668	0.346
		排放量 (t/a)	/	0.1681	0.0425	0.1285	0.0269	0.0269	0.0082	0.0011
2#污水处理站 3110.4m ³ /a	进口情况	浓度 (mg/L)	5.6~5.9	500	60	125	200	50	23.163	3.0
		产生量 (t/a)	/	1.5552	0.1866	0.3888	0.6221	0.1555	0.0720	0.0093
	措施		2#污水处理站 15m ³ /d (除氟—隔油—中和—二级物化/沉淀—生化/沉淀)							
	处理效率 (%)		/	89.06	76.96	66.53	95.63	82.5	88.48	88.48
	出口情况	浓度 (mg/L)	7~8	54.72	13.824	41.836	8.748	8.748	2.668	0.346
		排放量 (t/a)	/	0.1702	0.0430	0.1301	0.0272	0.0272	0.0083	0.0011
生活废水 252m ³ /a	进口情况	浓度 (mg/L)	/	200	100	15	150	/	/	/
		产生量 (t/a)	/	0.0504	0.0252	0.0038	0.0378	/	/	/
	措施		化粪池							
	处理效率 (%)		/	20%	10%	/	30%	/	/	/
	出口情况	浓度 (mg/L)	/	160	90	15	105	/	/	/
		排放量 (t/a)	/	0.0160	0.0090	0.0015	0.0378	/	/	/

	情况	排放量（t/a）	/	0.0403	0.0227	0.0038	0.0265	/	/	/
本项目综合废水 6434.4m³/a	排放 情况	排放浓度 （mg/L）	7~8	58.84	16.81	40.78	12.52	8.41	2.56	0.33
		排放量（t/a）	/	0.3786	0.1081	0.2624	0.0805	0.0541	0.0165	0.0021
《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 三级标准（mg/L）			6~9	500	300	/	400	20	20	/
长葛市城南污水净化有限公司进水水质 要求（mg/L）			6~9	350	200	55	140	/	/	/
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级单位（mg/L）			6.5~9.5	500	350	45	400	15	20	/
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
长葛市城南污水净化有限公司出水水质 要求（mg/L）			/	30	6	1.5	10	/	/	/
本项目（6434.4m³/a）入环境排放量（t/a）			/	0.1930	0.0386	0.0097	0.0643	/	/	/
全厂（12578.4m³/a）入环境排放量（t/a）			/	0.3774	0.0755	0.0189	0.1258	/	/	/

由表 5.4-1 可知, 本项目各类废水经处理后, 废水排水水质可以满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) A 级单位及长葛市城南污水净化有限公司进水水质要求, 经污水管网排入长葛市城南污水净化有限公司进一步处理达标排放。

5.4.4 废水处理工艺可行性

5.4.4.1 生活污水处理工艺可行性

本项目扩建后全厂生活污水量为 26.44m³/d, 经厂区容积 50m³ 的化粪池处理, 现有化粪池容积远大于全厂生活污水量, 依托可行。

5.4.4.2 生产废水处理工艺可行性

项目 1#-4#辊涂线废水产生量为 10.24m³/d, 考虑 20% 的余量, 则需要污水处理能力为 12.288m³/d, 本项目 1#-4#辊涂线设置 1 座 15m³/d 的 1#污水处理站; 5#辊涂线废水产生量为 10.368m³/d, 考虑 20% 的余量, 则需要污水处理能力为 12.438m³/d, 本项目 5#辊涂线设置 1 座 15m³/d 的 2#污水处理站。生产废水产生浓度均为: pH5.9~5.9、COD500mg/L、BOD₅60mg/L、SS200mg/L、石油类 50mg/L、氨氮 125mg/L、氟化物 23.163mg/L、总铝 3.0mg/L, 根据废水处理方案及同类型废水的处理效果, 采用以上工艺对生产废水进行处理后, 废水主要指标去除效果预测见下表。

表 5.4-2 生产废水处理装置预期处理效果表

主要处理单元	指标	污染物						
		COD	BOD ₅	氨氮	SS	石油类	氟化物	总铝
除氟+初级沉淀	进水 (mg/L)	500	60	125	200	50	23.2	3
	去除率%	10	10	15	40	20	80	80
	出水 (mg/L)	450	54	106.25	120	40	4.64	0.6
隔油	进水 (mg/L)	450	54	106.25	120	40	4.64	0.6
	去除率%	0	0	0	0	70	0	0
	出水 (mg/L)	450	54	106.25	120	12	4.64	0.6
中和+物化处理	进水 (mg/L)	450	54	106.25	120	12	4.64	0.6
	去除率%	20	20	25	70	10	20	20
	出水 (mg/L)	360	43.2	79.69	36	10.8	3.71	0.48
物化处理	进水 (mg/L)	360	43.2	79.69	36	10.8	3.71	0.48
	去除率%	20	20	25	70	10	20	20
	出水 (mg/L)	288	34.56	59.77	10.8	9.72	2.97	0.38
生化	进水 (mg/L)	288	34.56	59.77	10.8	9.72	2.97	0.38
	去除率%	80	60	30	10	10	0	0
	出水 (mg/L)	57.6	13.82	41.84	9.72	8.75	2.97	0.38
二沉池	进水 (mg/L)	57.6	13.82	41.84	9.72	8.75	2.97	0.38
	去除率%	5	0	0	10	0	10	10
	出水 (mg/L)	54.72	13.82	41.84	8.75	8.75	2.67	0.35
综合去除效率%		89.06	76.96	66.53	95.63	82.50	88.48	88.48
生产废水排放浓度 (mg/L)		54.72	13.82	41.84	8.75	8.75	2.67	0.35
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三		500	300	/	400	20	20	/

级标准 (mg/L)							
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) A 级单位 (mg/L)	500	350	45	400	15	20	/
长葛市城南污水净化有限公司进水水质要求 (mg/L)	350	200	55	140	/	/	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

由上表可知,项目实施后,各污染物经各处理单元处理后,生产废水排水水质可以满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) A 级单位及长葛市城南污水净化有限公司进水水质要求,经污水管网排入长葛市城南污水净化有限公司进一步处理达标排放。

因此,本项目生产废水新建 2 座污水处理站进行废水处理,从工艺上和处理能力上均可行。

5.4.4.3 全厂废水达标性分析

表 5.4-3 废水达标性分析一览表

废水水量	项目		污染物							
			pH（无 量纲）	COD	BOD5	氨氮	SS	石油类	氟化物	总铝
全厂废水总排口 12578.4m³/a	排放 情况	排放浓度 （mg/L）	7~8	46.71	12.70	21.86	11.29	4.30	1.31	0.17
		排放量（t/a）	/	0.5875	0.1598	0.2749	0.1420	0.0541	0.0165	0.0021
《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 三级标准（mg/L）			6~9	500	300	/	400	20	20	/
长葛市城南污水净化有限公司进水水质 要求（mg/L）			6~9	350	200	55	140	/	/	/
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级单位（mg/L）			6.5~9.5	500	350	45	400	15	20	/
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
长葛市城南污水净化有限公司出水水质 要求（mg/L）			/	30	6	1.5	10	/	/	/

综上项目各类废水经预处理后,全厂废水总排放口水质可以满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) A 级单位及长葛市城南污水净化有限公司进水水质要求,经集聚区污水管网排入长葛市

城南污水净化有限公司进一步处理达标排放。

5.4.4.4 废水进入长葛市城南污水净化有限公司的可行性分析

本项目位于长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧，项目生产废水经污水处理站处理后，与经化粪池处理后的生活污水一并由厂区总排口排入市政污水管网，最终进入长葛市城南污水净化有限公司进一步处理达标后排入小洪河，最终汇入清颍河。本项目废水进入长葛市城南污水净化有限公司的可行性分析如下：

（1）收水范围

长葛市城南污水净化有限公司是长葛市经济技术开发区中先进制造产业园专门配套建设的工业污水处理厂，承接先进制造产业园区的工业废水，同时也承担着生活污水处理，位于长葛市城南小洪河西侧，生产路与丰和路（原御井路）交叉口东北角。服务范围：长葛市金桥路、京港澳高铁、丰和路、清颍河、泰山路、金英路和民生路所围成的区域。根据现场踏勘及长葛市污水净化站出具的收水证明，本项目位于长葛市城南污水净化有限公司收水范围内，属于污水处理厂收水范围内，可以接纳本项目废水，根据现场踏勘，本项目区域污水管网已铺设。

（2）水量

长葛市城南污水净化有限公司设计处理规模为4万 m^3/d ，现已容纳污水3.25万 m^3/d ，剩余处理能力为7500 m^3/d ，本项目建成后废水排放量20.608 m^3/d ，占长葛市城南污水净化有限公司剩余污水处理量的0.3%，所占比例较小，其废水处理余量可以满足本项目废水处理，不会对长葛市城南污水净化有限公司造成冲击。

（3）水质

由表5.4-2可知，本项目排水水质可满足长葛市城南污水净化有限公司进水水质及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1A级单位要求，不会对长葛市城南污水净化有限公司的正常运行造成不良影响。

（4）时间衔接性

根据调查，目前长葛市城南污水净化有限公司工程已通过验收，运行正常，从时间衔接性来看，本项目建成后废水可进入长葛市城南污水净化有限公司进行处理。

综上分析，长葛市城南污水净化有限公司在水质、水量以及服务范围方面接收本项目废水是可行的。

5.4.4.5 事故池的设置

事故情况下一旦污水站废水外泄，将很容易渗入地下，造成地下水体污染，进而可能对地表水水质产生影响，建设单位应建设一定容量的事故池，以接纳污水站事故情况下排放的污水，保证事故情况下不向外环境排放污水。在事故结束之后，将事故池中的污水在保证不会导致污水站负荷过载的情况下将污水逐步排入污水处理站进行处理。

企业拟在厂区设置一个 150m³ 的事故池，确保能够满足全厂事故废水应急需求，保证事故废水不外排。企业应配套设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入事故池的措施。事故池应采取安全措施，且事故池在平时不得占用，以保证可以随时容纳可能发生的事事故废水。

5.5 噪声污染防治措施

本次工程的高噪声设备主要是开卷机、辊涂机、覆膜收卷机、搅拌机、风机、水泵等运转过程中产生的设备噪声。对建设项目可能存在的噪声污染首先从声源上进行有效控制，其次采取有效的隔声、消声、吸声等控制措施，具体防治措施及建议如下。

5.5.1 噪声源上降低噪声

(1) 工艺设计上优先选用低噪声设备，做到合理选型，对供货商的设备产噪声级和降噪水平要提出具体限值；

(2) 强化生产管理，维持设备处于良好的运转状态，防止设备运转不正常时噪声增高。

5.5.2 噪声传播途径上降低噪声

企业应合理布置生产设备，高噪声源尽可能置于室内，在不影响生产线布置的情况下尽量远离厂界，对于无法调整位置的高噪声源可通过在高噪声源外围设置隔声屏障以降低厂界噪声。对于产生噪声较大的生产厂房，在声源附近的操作室均采用隔音门窗。对于噪声强度超过《工业企业噪声控制设计规范》要求的厂房，其内墙及顶棚设计安装吸声层。机械设备产生的噪声不仅能以空气为媒介向外传播，还能直接激发固体构件振动以弹性波的形式在基础、地板、墙壁、管道中传播，并在传播过程中内外辐射噪声。为了防止振动产生的噪声污染，给各类机械设备等设置单独基础或减震垫措施；强振设备与管道间采取柔性连接方式。废气治理设施风机在采取减振、消声的措施，距厂界较近的风机外围建设声屏障隔声（拟采取砖砌的方式，维修口设置隔声门）。

在厂内总平面设计中，充分考虑地形、声源方向性及车间噪声强弱，利用建构筑物、

绿化植物等对噪声的屏蔽、吸纳作用，进行合理布局，以起到降低噪声影响的作用。对风机进行了消声处理，设置减振基座及减震垫；生产设备结合厂房隔声。经采取上述综合治理措施后，本工程环境噪声强度将大为降低，各高噪声设备产生的噪声得到控制，厂区边界噪声昼夜满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

5.5.3 降低噪声对接受者的影响

当操作人员需要出入高噪声区域时，可佩戴防护耳罩或耳塞等劳保用品。通过换班及轮岗作业等方式，避免操作工人长时间处于高噪声环境中。

5.5.4 结论

采取以上措施后，厂界昼夜噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准，敏感点昼夜噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类要求。对外界环境影响较小。

5.6 固体废物污染防治措施

本项目固废按其来源主要分为两类，分别为生产过程中产生的工业固体废物（一般固废、危险废物）以及生活办公区产生的生活垃圾。其中一般固废主要有废边角料及残次品、废水性漆桶、废PE膜、污水处理站污泥、除尘器收集粉尘。废边角料及残次品、废水性漆桶、废PE膜收集后，定期外售废旧资源回收部门处理，除尘器收集粉尘收集后回用于生产，污水处理站物化污泥直接由资源回收公司拉走进行综合利用，生化污泥定期交由环卫部门处置；危险废物主要有前处理废液废渣、隔油池浮油、废包装材料（废聚酯漆桶、废稀释剂桶、废钝化剂桶、废脱脂剂桶、废聚氨酯胶桶）、废液压油、废液压油桶、废沸石、废活性炭、废催化剂及废劳保用品、废抹布等，分类收集后暂存于危废暂存间，交由有危险废物处理资质单位处置；生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运。

5.6.1 一般固体废物的污染防治措施

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单等相关要求，新建一座占地100m²的一般固废暂存间，对一般固废进行安全分类存放。一般固废暂存设施应当采取防渗漏、防雨淋、防扬尘或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。一般固废暂存设施应按要求设置固体废物堆放场的环境保护图形标志。

固体废物的转移，按照国家有关规定填写一般固体废物转移台账及转移清单，根据一般固体废物种类分别交由相关单位进行处置，并与相关单位签订长期合作合同，台账保存时间不低于五年。

5.6.2 危险废物的污染防治措施

(1) 危险废物收集贮存措施

根据《河南省危险废物规范化管理工作指南（试行）》，危险废物产生单位应当向所在地县级以上环境保护主管部门申报危险废物的种类、产生量、产生环节、流向、贮存、处置情况等事项，禁止私自处置危险废物。项目危险废物的收集、贮运和转运环节应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关要求进行，具体要求如下。

危险废物在暂存、转移和安全处置过程中将按国家有关危险废物处理处置规范进行，主要内容如下：

A.危险废物贮存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行，本项目新建一座危废暂存间，危废暂存间设计建设满足下述要求：

1) 采取室内贮存方式，房屋上设坡屋顶防雨。贮存场地要进行硬化和防渗处理，防渗层为至少 1 米厚粘土层，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $<10^{-10}\text{cm/s}$ ，以保证危废暂存间得到防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。

2) 根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

结合本项目情况，将固态危险废物采用覆膜吨包袋装在存放间内分别堆放，其它液态危险废物要装入容器内，并禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器顶部与液体表面之间保留一定空间；容器上必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）所示的危险废物标签。

3) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

4) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗

透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

5) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

6) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

7) 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

8) 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 $1/10$ （二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

9) 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。

10) 危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 6 个月。

B. 贮存设施运行环境管理要求。

1) 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

2) 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

3) 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

4) 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

5) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

6) 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

7) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

本项目新建 1 座 100m² 危废暂存间，用于临时储存危险废物。

(2) 危险废物转移要求

危险废物的转移、运输，必须严格按照《固废法》和《危险废物转移联单管理办法》的规定，执行危险废物转移联单制度；按照《河南省固体废物污染防治物联网监管系统建设规范》要求，产生单位、运输单位、利用处置单位在系统上对固体废物进行日常管理，在线上申报登记危险废物。建设关键终端设备运行状态监控子系统，确保物联网设备产生的数据真实、可靠。在每车

次转移前应由产生单位提交单次转移申请，建立各种固废的全部档案，从废物特性、数量、倾倒位置、来源、去向等一切文件资料，必须按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。

根据《河南省固体废物污染防治物联网监管系统建设规范》豫环办〔2019〕146 号文要求，产生单位、运输单位、利用处置单位在系统上对固体废物进行日常管理，在线上申报登记危险废物，建设关键终端设备运行状态监控子系统，确保物联网设备产生的数据真实、可靠。在每车次转移前应由产生单位提交单次转移申请，建立各种固废的全部档案，从废物特性、数量、倾倒位置、来源、去向等一切文件资料，必须按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。

(3) 危险废物的管理和处置

本项目危险废物的管理和防治应按《危险废物规范化管理指标体系》进行：

1) 建立固废防治责任制度

企业按要求建立、健全污染防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

2) 制定危险废物管理计划

按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。

3) 建立申报登记制度

如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

4) 固废的贮存和管理

本项目危废暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用。做好防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

具体情况如下：

①在危险废物暂存场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）在固废贮存场所设置环保标志。

②本项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施。

③本项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及河南省对危险废物的运输要求。

④本项目危险废物的转运必须填写“联单”，且必须符合国家及河南省对危险废物转运的相关规定。

⑤本项目危险废物定期由具有危废运输资质的运输公司承运；本项目不得随意将危险废物运出厂区外。

⑥本项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗滤液等二次污染情况。

⑦项目方应加强危废的贮存管理，不得混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物，不得将危险废物混入非危险废物中贮存。

⑧项目方应建立危险废物贮存台账，并如实规范记录危险废物贮存情况。

⑨项目方应对本单位工作人员进行培训。相关管理人员和从事危险废物收集、运输、暂存、利用和处置等工作的人员应掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

5) 危废处理

本项目产生的危险废物主要有生产过程中产生危废废物分类储存于危废暂存场所，设置危废名称标牌，定期运出委托给有资质的单位处理。

今后，企业应从工艺、设备、自控、管理等方面采取相关措施控制和减少危废产生量。

综上所述，在切实落实本报告提出的污染防治及固废管理的基础上，本项目产生的固体废物可全部得到综合利用和安全处置，分别满足《一般工业固体废物贮存和填埋污

染控制标准》GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），固废防治措施可行。

5.7 地下水污染防治措施

根据工程分析，本项目运营期可能对地下水环境造成影响的环节：前处理区、辊涂区、污水处理站、漆料库、调漆间、事故池及危废暂存间等。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求，参考《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的相关防渗要求，根据项目建设场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，按照导则要求将项目建设场地的地下水防护划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

本项目建设场地地下水环境敏感程度为较敏感，天然包气带防污性能为中一强，污染物较易控制，污染物类型不属于重金属及持久性有机污染物。本次评价要求建设单位应严格按照国家相关规范要求，对工艺、设备、构筑物采取相应的措施，防止表面预处理环节、废水处理环节、涂料使用环节以及危险废物储存不当造成的环境风险事故降低到最低程度。

5.7.1 源头控制

为保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。项目实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径。

结合建设单位设计情况，表面前处理环节及辊涂环节采用流水线作业，表面前处理流水线下方均设计有污水收集槽，防止工件表面的残留液体滴落地面。

5.7.2 分区控制措施

对厂区可能泄漏废水的污染区地面进行防渗处理，并及时将泄漏、渗漏的废水设置收集槽进行收集。根据厂区各生产、生活功能单元可能产生废水、废液的地区，划分为重点防渗区和一般防渗区、简单防渗区。

（1）分区防渗措施

①重点防渗区：前处理区、辊涂区、污水处理站、漆料库、调漆间、事故池及危废暂存间为重点防渗区。项目污水管线应满足防腐、防渗漏要求；生产设施、原料库、危废暂存间等易污染区地面重点防渗处理；重点防渗的防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

②一般防渗区：车间内除重点防渗区以外的区域。一般防渗的防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

③简单防渗区：办公区、车间内通道、厂区空地。简单防渗的防渗技术要求：一般地面硬化，不要求防渗系数。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），根据本项目场地天然包气带特征、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 5.7-1 提出防渗技术要求。

表 5.7-1 本项目地下水防渗分区控制情况一览表

防渗分区	内容	天然包气带 防污性能	污染物控制 难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	前处理区域地面	中—强	难	持久性有机 污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，其 中漆料库、危险废 物暂存间和调漆室 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
	辊涂区域地面				
	污水处理站				
	漆料库				
	调漆间及危废暂存间				
	事故池				
一般防渗区	生产车间及其他区域 及一般固废暂存间	中—强	易	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，
简单防渗区	成品区、车间内通道等	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

5.7.3 地下水污染监控措施

本次评价在项目评价区域设置 5 个地下水水质现状监测点、10 个地下水水位现状监测点。为监控地下水是否受到污染，结合《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求：“三级评价的建设项目，跟踪监测点数量一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个”。评价建议在厂区下游设置 1 个地下水监控点，定期监测地下水水质，及时了解地下水水质变化情况。

项目已实施的地下水防渗措施均属成熟的技术，能有效防止和降低地下水污染，措施可行。为减少工程对地下水的负面影响，评价建议采取如下措施：

- （1）加强管理，严格操作，减少废物排放，防止污染物的跑、冒、滴、漏。
- （2）原料桶要做好内、外防腐处理，延长原料桶寿命，防止因腐蚀产生物料泄漏污染土壤及地下水。
- （3）管道须采用防腐蚀防渗漏材质管道。采用先进工艺，确保落实环保措施及保障其正常运行，保障项目各类废气达标排放，废水纳管排放，减少污染物的排放量。

(4) 生产中加强管理，定期检修维护，原料储存区和危险固废临时暂存区、运输路径、生产区需加强地面硬化并铺设防渗系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 的防渗层，防止因跑、冒、滴、漏原因引起地下水及区域土壤污染，其周围设置具有防腐防渗的导水沟，防止液体物料、污染雨水下渗污染包气带及地下水。

(5) 危险废物贮存场加强管理，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置，具有防渗防漏防晒防水等措施，并有明显警示标志，专人负责，防止因危废渗漏或逸散造成包气带及地下水污染。

5.7.4 应急响应

项目各场地孔隙浅层含水层岩性以粘土为主，其富水性和导水性能相对较弱。当发生污染事故时，污染物的运移速度相对较慢，污染范围可能较小，因此建议采取如下污染治理措施。

- (1) 一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案；
- (2) 查明并切断污染源；
- (3) 探明地下水污染深度、范围和污染程度；
- (4) 依据探明的地下水污染情况和污染场地的岩性特征，合理布置抽水井的深度及间距，并进行试抽工作；
- (5) 依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整；
- (6) 将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析；
- (7) 当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划标准后，逐步停止井点抽水，并进行土壤修复治理工作。

综上，本项目地下水污染防治措施可行。

5.8 土壤污染防治措施

根据现状质量监测结果，区域建设用地满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第一类、第二类用地的风险筛选值。农田各因子均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值标准。本次评价结合项目特点，提出项目土壤污染源头控制和过程控制措施和跟踪监测要求。

5.8.1 源头控制措施

本项目土壤影响类型主要为大气沉降影响、垂直入渗影响，因此项目源头控制措施分别针对大气沉降、地面漫流以及垂直入渗展开。

(1) 大气沉降影响源头控制措施

本项目各类废气通过加强收集并采取相应措施处理，减少废气污染物的排放。辊涂过程中会有废气产生，主要为二甲苯、非甲烷总烃，废气二甲苯、非甲烷总烃采用沸石转轮+高温焚烧（RTO）装置处理；喷粉工序粉尘经过旋风除尘+袋式除尘装置处理回收；蜂窝板淋胶、复合、烘干废气主要为非甲烷总烃，采用活性炭吸附浓缩+催化燃烧 RCO 装置处理后排放。因此，本项目有组织废气经过处理后能实现达标排放，源头控制措施可行。

(2) 地面漫流影响源头控制措施

项目运营期不设露天堆棚，物料及产品原辅料全部入库仓库中，表面前处理流水线下方设收集槽防止工件表面残留水分滴落下渗进入土壤层。

(3) 垂直入渗影响源头控制措施

垂直入渗预防措施主要为分区防渗，本项目主要区域均进行硬化和防渗处理。项目区防渗标准按照地下水章节提出的防渗要求。

(4) 其他源头控制措施

项目严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、前处理水槽构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将前处理液体泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能在地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。

5.8.2 过程防控措施

本项目为土壤污染型项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）过程控制措施，结合本项目污染特征，项目厂区根据要求分区防渗，可有效阻断污染物垂直入渗土壤污染环境。

5.8.3 跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），本项目土壤环境影响评价等级为一级，企业

应制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题。土壤环境质量监测详见表 5.8-1。

表 5.8-1 土壤环境质量监测一览表

检测内容	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
土壤	厂区车间外空地	pH 值、铬、镍、铅、铜、锌、苯、甲苯、二甲苯、石油烃等	年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的风险筛选值

企业环境保护管理部门应配备专业人员或委托具有监测资质的单位负责土壤监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作，并向社会公开。如果发生土壤污染事故，应加密监测频次，委托专业机构对土壤污染进行修复治理，并将事故情况、监测结果及治理效果及时汇报给当地生态环境部门。

5.9 服务期满后污染防治要求

本次工程在服务期满后，在设备拆除过程中应按照，应按照《企业拆除活动污染防治技术规定》，制定拆除活动污染防治方案。应在生产设施妥善处理，相关污染防治设施方可停用。如原有场地拟再开发利用的，应根据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》的相关要求，委托专业机构开展关停搬迁工业企业原址场地的环境调查和风险评估工作，掌握场地土壤和地下水污染基本情况，确保服务期满后场地再开发利用的环境安全。

5.10 环保投资估算

项目总投资 4000 万元，其中环保投资 586 万元，占总投资的 14.65%。环保投资估算见表 5.10-1。

表 5.10-1 环保投资估算一览表

类别	污染源		处理措施及设备	投资 (万元)
废水	生活污水		化粪池 1 座 50m ³ （依托现有）	/
	生产废水	清洗废水	2 座废水处理站，1#污水处理站处理能力 15m ³ /d，2#污水处理站处理能力为 15m ³ /d，处理工艺为：除氟—隔油—中和—二级物化/沉淀—生化/沉淀。	30
废气	辊涂板废气	1#-4#辊涂生产线	1#、2#、3#、4#生产线涂装废气及 1#漆料库废气经活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置 RCO（TA003）处理后通过 15m 高排气筒 DA003 排放	100
		5#辊涂生产线	5#生产线涂装废气及 2#漆料库废气经沸石转轮+高温焚烧装置 RTO（TA004）处理后通过 15m 高排气筒 DA004 排放	350
			喷粉粉尘经旋风除尘+袋式除尘（TA005）处理后经 15m 高排	15

环境保护措施及其可行性论证

			气筒 DA005 排放	
		天然气燃烧废气	1#、2#、3#、4#生产线表面前处理烘干、涂装烘干天然气燃烧废气通过 15m 高排气筒 DA003 排放	2
			5#生产线表面前处理烘干、涂装烘干天然气燃烧废气通过 15m 高排气筒 DA004 排放	1
	蜂窝板生产线	淋胶和冷压废气	淋胶和冷压废气经活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置 RCO（TA006）处理，通过 15m 高排气筒 DA006 排放	60
	危废暂存间	危废暂存间废气	危废暂存间经密闭收集后，引入活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置 RCO（TA003）处理，通过 15m 高排气筒 DA003 排放	1
噪声	设备运行		隔声、消声、减震等降噪措施	5
固体废物	职工生活		生活垃圾收集桶若干	1
	一般固废		一般固废暂存间 1 座 100m ²	1
	危险废物		危废暂存间 1 座 100m ² ，内设导流沟、围堰	10
地下水		厂区分区防渗、地下水污染监控		5
环境风险		建设 1 座容积 150m ³ 的事故水池，配备消防器材、报警器等		5
合计				586

第六章 环境影响经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是对建设项目的经济、社会和环境效益分析，衡量建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济效益，最大限度地控制污染，降低对环境影响程度，合理地利用资源，以最少的环境代价获取最大的经济效益，为工程建设和项目决策提供依据，为企业的长远发展及社会整体协调起到积极作用。

6.1 经济损益分析

6.1.1 直接经济效益

本次项目工程主要经济指标见表 6.1-1。

表 6.1-1 本项目工程经济效益表

序号	项目	单位	数值
1	项目总投资	万元	4000
2	年产值	万元	10000
3	年均净利润	万元	1000
4	投资回收期	年	4

由表 6.1-1 可以看出，本项目工程总投资 4000 元，项目建成投产后年产值可达 10000 万元，年均利润可达 1000 万元，投资回收期 4 年。从上述各项经济指标可以看出，本项目投产后具有较强的盈利能力，经济效益明显。

6.1.2 间接经济效益

本项目在取得直接经济效益的同时，还带来了一系列的间接经济效益，主要体现在以下几方面：

（1）促进地方经济发展

通过本次工程项目建设，可以增加社会经济总量和财政收入，振兴地方经济建设，促进地方经济发展。同时可吸引大量客户，提升当地的对外知名度，并带动当地其他行业的发展。

（2）增加就业机会本项目的实施，将增加区域经济的竞争力，刺激和带来相关产业（如第三产业）的发展，将会为当地劳动力市场提供一定的就业机会，缓解当地居民的就业压力，增加居民经济收入，对振兴地方经济建设，增加当地财政收入，提高人民

生活水平有明显的社会效益。

6.2 环境经济损益分析

6.2.1 运营期环保支出

本项目运营期环保支出包括环保设施运行费、折旧费、管理费、环境保护税等。

(1) 环保设施运行费 C_1

根据污染防治措施可行性评价，本项目污染防治措施的运行费用包括废气、废水治理设施运行费用、固废、噪声治理费用等，总计 120 万，各项环保设施运行费用估算情况见表 6.2-1。

表 6.2-1 建设项目环保运行费用估算表

类型	支出项目	环保设施运行费用（万元/年）
废气	废气处理措施电费、维修费、人工费、设备损耗费	90
废水	污水处理系统	16
固体废物防治	生活垃圾	1
	一般固废暂存间	1
	危险废物暂存间；委托有资质单位定期清运	10
噪声	隔声、减振等	2
合计		120

(2) 环保设施折旧费 C_2

$$C_2 = a \times C_0 / n = 0.95 \times 586 / 10 = 55.67 \text{ 万元/年}$$

式中， a ——固定资产形成率，取 95%；

n ——折旧年限，取 10 年；

C_0 ——环保总投资/万元，本项目环保设施总投资为 586 万元。

(3) 环保管理费 C_3

环保管理费用包括管理部门的办公费用、监测费和技术咨询费等，按环保设施投资折旧费用与运行费用之和的 10% 计算。

$$C_3 = (C_1 + C_2) \times 10\% = (120 + 55.67) \times 10\% = 17.57 \text{ 万元/年}$$

本项目运营期环境保护管理支出费用为： $C = C_1 + C_2 + C_3 = 193.24$ 万元具体环境保护管

理费用详见表 6.2-2。

表 6.2-2 环境保护管理支出费用一览表

序号	支出项目	支出费（万元/年）
1	环保设施运行费（C1）	120
2	环保设施折旧费（C2）	55.67
3	环保管理费（C3）	16.37
合计（C）		192.04

6.2.2 环境经济损益分析

（1）环保建设费用占建设投资比例

$$\text{环保投资费用/总投资} \times 100\% = 586/4000 \times 100\% = 14.65\%$$

（2）环境成本率

环境成本率是指工程单位经济效益所需的环保运行管理费用（工程总经济效益按年均净利润计算）。

$$\begin{aligned} \text{环境成本率} &= \text{环保运行管理费用/工程总经济效益} \times 100\% \\ &= 16.37/1000 \times 100\% = 1.637\% \end{aligned}$$

（3）环境系数

环境系数指工程单位产值所需的环保运行管理费用环境系数=环保运行管理费用/总产值×100%

$$= 16.37/10000 \times 100\% = 0.1637\%$$

（4）环境经济总体效益

$$\begin{aligned} \text{本项目环境经济总体效益} &= \text{工程总经济效益} - \text{环保运行管理费} \\ &= 1000 - 16.37 = 983.63 \text{ 万元/年} \end{aligned}$$

综上，本项目环保投资占建设投资的 14.65%，环境成本率为 1.637%，环境系数为 0.1637%，环境经济总体效益为 983.63 万元/年。由经济分析结果可以看出，环保运行费用支出在企业可承受范围之内；从经济分析结果可以看出，本工程具有较高的环境经济效益。

6.3 环境经济损益分析结论

本工程产品符合国家产业政策，项目在建设、运营的过程中通过合理、有效的废水、废气治理措施，达到节约原料、降低成本、减少污染的目的，符合环境保护政策。该项

目的实施可以带动当地经济发展，增加当地财政收入，项目扩建后可以为区域经济发展作出贡献，具有良好的社会效益。该项目市场前景良好，从社会经济角度看是可行的；项目环保费用比例合理，在确保环保投资落实到位的情况下，环境效益明显。综合分析，项目具有较好的社会、经济和环境效益，项目建设可行。

第七章 环境管理与监测计划

企业在生产过程中，会对周围环境产生一定的不利影响，这就要求企业在生产运行时进行全过程的污染控制，在源头上削减污染物，减少污染物排放。企业进行环境管理是实现这一目标必不可少的手段之一，是企业管理的重要组成部分，加强环境管理是企业实现环境效益、经济效益、社会效益协调发展，走可持续发展道路的重要措施。环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的基础，加强污染监控工作是了解和掌握企业排污特征、研究污染发展趋势、开展环保技术研究和综合利用的有效途径。

本次评价针对本项目所产生的废水、废气、固废、噪声，从环境管理着手，减少污染物对环境及周围环境保护目标的不良影响，做到“达标排放、总量控制”。

7.1 环境管理要求

7.1.1 环境管理目的

环境管理计划可分为可行性研究阶段、初步设计阶段、施工阶段以及营运期环境管理计划，相应的环境管理机构一般包括管理机构、监督机构和监测机构。

通过环境管理计划的实施，以达到如下目的：

(1) 使拟建项目的建设符合国家经济建设和环境建设同时设计、同时施工和同时投产的“三同时”原则，为环保措施的落实及监督、为项目环境保护审批及环境保护竣工验收提供依据。

(2) 通过环境管理计划的实施，将拟建项目对周围环境带来的不利影响减少至最低程度，使该项目的经济效益和环境效益得以协调发展。

7.1.2 环境管理机构及职责

河南龙盛新材料科技有限公司应明确负责本建设项目环境保护工作的机构与人员，并及早介入并承担协调解决项目营运期所出现的环境问题。

为防治项目建成后运行过程中的污染问题，应设立专门的环境管理机构明确管理机构的职责，具体应包括以下方面：

(1) 组织贯彻国家、河南省以及行业主管部门有关环境保护的法律法规、方针政策，配合当地生态环境部门做好本项目的环境管理工作。

(2) 执行上级主管部门建立的各种环境管理制度，制定相关的管理计划并切实实施。

(3) 定期检查、维护和保养环保设备，确保其正常运行，采取积极有效的环保措施防治污染，并对环保措施的执行情况和效果进行监督检查。

(4) 组织有关单位或人员进行环境监测工作，建立监控档案。

(5) 与生态环境部门配合，调查、处理与项目有关的污染事故和扰民纠纷。

(6) 定期对工作人员进行培训，提高他们的能力，同时积极开展技术革新、技术交流活动，推广利用先进技术和经验，进一步改进环境管理工作。

(7) 在企业内部建立强有力的环境管理体系，将环境管理落实到车间与岗位，制定相应的操作规程、监督管理制度和奖惩制度，以保证各项环境保护措施在生产经营的各个环节得到有效执行。

(8) 企业应建设并完善日常和应急监测系统，配备大气环境污染物监控设备，编制日常和应急监测方案，建立完备的环境信息平台，定期向社会公布企业环境信息，接受公众监督。企业应制定环境事故应急预案，并将突发环境事件应急预案演练和应急物资管理作为日常工作任务，不断提升环境风险防范和应急保障能力，并积极配合当地政府和完善项目所在园区环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系。

7.1.3 环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案。企业环境管理方案主要包括以下内容：

(1) 组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，增强公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

(2) 制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划，严格控制“三废”的排放。

(3) 负责督促建设项目与环保设施“三同时”的执行情况，检查企业内部各环保设施的运行情况，并定期检查维护环保设施，杜绝不达标排放。

(4) 负责公司的所有环保设施操作规程的制定，监督环保设施的运转，对于违反操作规程而造成的环境污染事故及时进行处理，消除污染，调查事故发生原因，并对有关负责人及操作人员进行处罚，同时提出整治措施，杜绝事故再次发生。

(5) 领导并组织项目运行期间的环境监测工作，掌握污染动态，做好环境统计工作，建立环境监控档案。

(6) 负责提出、审查有关环境保护的技术改造方案和治理方案，负责提出、审查各项清洁生产方案和组织清洁生产方案的实施。

(7) 负责对企业废水、废气排污口的规范化管理工作。例如，在排放口处设置标志牌，并注明污染物名称以警示周围群众；如实填写《中华人民共和国规范化排污口登记证》的有关内容，由生态环境主管部门签发登记证；把有关排污情况（如排污口的性质、编号、排污口位置及排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放走向、污染治理措施的运行情况）建档管理，并报送生态环境主管部门备案。

7.1.4 环境管理计划

7.1.4.1 排污许可证申领

(1) 现有排污单位应当在规定的期限内向具有排污许可证核发权限的核发机关申请领取排污许可证。

(2) 新建项目的排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。

7.1.4.2 验收期环境管理

(1) 落实环保投资，确保治理措施执行“三同时”和各项环保治理措施达到设计要求；

(2) 根据要求开展竣工验收监测、编制环保竣工验收报告等工作。

7.1.4.3 运营期环境管理

(1) 监督环保设施的正常运行

监督项目各项环保设施的正常运营，杜绝违法向环境排放污染物，对于事故情况下的污染物超标排放，采取及时有效的措施加以控制，同时上报市环境保护局。

(2) 制定和实施环境监测计划

组织环境监测计划的制定，并做好日常的监测记录工作和定期监测上报工作，通过污染物排放的环境监测来检测环保设施的运行效果，将环保工作落到实处。

(3) 宣传、教育和培训

对职工进行环境保护方面的宣传和教育，培养大家爱护环境、保护生态、防止污染的意识。对于环保设施管理与维护人员，定期参加上级主管机构和各级环境保护行政主管部门组织的职业技术培训，提高其环境管理和技术水平。

(4) 环境风险管理要求

①组织环境风险应急预案的编制，定期对员工进行风险应急演练，定期参加上级主管机构和各级行政主管部门组织的风险技术培训，提高环境风险管理和技术水平。

- ②监督落实各项环境风险措施。
- ③督促操作人员经过专门培训，严格遵守操作规程。

7.1.5 排污许可相关管理要求

根据《排污许可管理条例（国令第 736 号）》，本项目应在启动生产设施或者实际排污之前申请排污许可证。参考《环境监管重点单位名录管理办法》“工业涂装行业规模以上企业”需列入大气环境重点排污单位，本项目尚未建设，本次评价按照大气环境重点排污单位（项目建成后以管理部门发布的重点排污单位名单名录为准）申领排污许可证。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）等，建设单位应按照重点管理申领排污许可证，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定并按规范进行台账记录。

7.1.5.1 环境管理台账

为自我证明企业持证排污情况，项目投产后应开展环境管理台账记录和排污许可证执行报告的编制。环境管理台账是排污单位自证守法的主要原始依据，应当按照电子化和纸质存储两种形式同步管理，台账保存期限不少于 5 年。

环境管理台账记录的主要内容包括如下信息：

（1）基本信息：企业、生产设施、治理设施的名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数；

（2）生产设施运行管理信息：分为正常工况和非正常工况记录；包括运行状态、生产负荷、产品产量、原辅料和燃料用量；

（3）污染治理措施运行管理信息：排污单位应记录废气及废水治理设施、固体废物产生及处理处置运行管理信息。

a）废气治理设施：应按照废气治理设施类别分别记录设施的实际运行相关参数和维护记录，包括设施名称、编码、运行参数、运行状态等。

b）废水处理设施：包括设施名称、编码、主要参数、废水产生情况、废水排放情况、药剂名称及使用量、投加时间、运行状态等。

c) 固体废物产生及处理处置：记录固体废物名称、类别、产生及预处理情况、综合利用量、处理处置量等。异常情况说明包括：事件原因、是否报告、应对措施等。

(4) 监测记录信息：按照《排污单位自行监测技术指南总则》执行。

(5) 其他环境管理信息：包括无组织环境管理信息、特殊时段环境管理信息等。

7.1.5.2 排污许可执行报告

排污许可证执行报告是排污单位在排污许可管理过程中自证守法的主要载体。其执行报告的报告周期分为年度执行报告、季度执行报告和月度执行报告。年度执行报告包括排污单位基本情况、遵守法律法规情况、污染防治设施运行情况、自行监测执行情况、环境管理台账执行情况、实际排放情况及达标判定分析、环境保护税（排污费）缴纳情况、信息公开情况、排污单位内部环境管理体系建设与运行情况、其他排污许可证规定的内容执行情况、其他需要说明的问题、结论、附图附件等。

环境管理台账记录和排污许可证执行报告的编制内容与要求参照生态环境部《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）和地方环保管理要求执行。

7.1.6 环境管理制度的建立

(1) 环境管理规定的制定

按照环境保护监督管理的要求，出台相关具体的环境保护管理规定，主要包括以下内容：

- 1) “三废”及噪声排放、处置管理规定
- 2) “三废”综合利用管理规定
- 3) 环保设施管理规定
- 4) 环保异常情况报告管理规定
- 5) 环境保护教育培训管理规定
- 6) 环境保护统计管理规定
- 7) 环境监测管理规定
- 8) 建设项目环境保护管理规定
- 9) 危险废物处置管理规定
- 10) 装置开停车、设备检维修环境保护管理规定
- 11) 清洁生产管理规定

12) 环境保护应急管理规定

13) 排污许可管理规定

(2) 报告制度

按照《建设项目环境保护管理条例》中第十七条和第十九条规定，本项目在竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。项目投入生产或者使用后，应当按照规定开展环境影响后评价。项目建成后应严格执行月报制度。即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

(3) 污染治理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。

(4) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对改进环保治理技术、节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

(5) 清洁生产审核制度

根据节能减排要求，本项目要建立清洁生产审核计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。主要内容为：①核对有关生产单元操作、原材料、用水、能耗、产品和废物产生等资料；②确定废物的来源、数量及类型，确定废物削减的目标，制定有效消减废物产生的对策。

通过清洁生产审核，对本项目污染来源、废物产生原因及其整体解决方案的系统分析，寻找尽可能高效率地利用资源（原辅料、水、能源等），减少或消除废物产生和排放的方法，达到提高生产效率、合理利用资源、降低污染的目的。

7.2 污染物排放管理要求

7.2.1 工程组成

项目工程组成内容具体见表 7.2-1。

表 7.2-1 本项目工程组成一览表

工程类别	工程内容	工程组成及规模	备注
主体工程	3#生产车间	1 栋 1F, 建筑面积 5000m ² , 主要布置 4 条双面双涂辊涂线及对应的分条、剪板区、漆料库、原料区、成品区	利用现有厂房, 购置设备
	2#生产车间	利用现有车间其中 3000m ² , 布置 1 条双面单涂印花辊涂线及对应分条、剪板区、一般固废暂存区及固废压块机和 2 条蜂窝板线等	利用现有厂房, 购置设备
公用工程	供水	佛耳湖镇集中供水	依托现有
	供电	佛耳湖镇集中供电	依托现有
	供气	西气东输天然气	依托现有
	供热	办公采用空调制热, 生产线烘干、固化等工序采用天然气燃烧供热	新建
	排水	雨污分流, 厂区内设置 2 座污水处理站对生产废水进行预处理后与经化粪池处理后的生活污水通过厂区总排口排入市政污水管网, 由长葛市城南污水净化有限公司进行深度处理	新建
辅助工程	调漆间	每条辊涂生产线设置 1 个调漆间, 位于辊涂间旁, 每个占地面积约为 10m ² , 根据生产需求, 对所需涂料进行调配	新建
	办公楼	1 栋 5 层, 占地面积 1200m ² , 主要用于员工办公	依托现有
	职工活动中心	1 栋 3 层, 占地面积 400m ² , 主要用于员工活动培训	依托现有
储运工程	1#漆料库	位于 3#车间西北侧, 占地面积 150m ² , 存放外购水性丙烯酸漆、脱脂剂、无铬钝化剂等, 内设导流沟、围堰	新建
	2#漆料库	位于 2#车间西北侧, 占地面积 50m ² , 存放外购聚酯漆、稀料、塑粉、脱脂剂、无铬钝化剂、聚氨酯胶等, 内设导流沟、围堰	新建
	原料区	位于车间南侧, 占地面积 500m ² , 主要暂存铝卷原料	新建
	成品区	位于分切区东侧, 共占地面积 700m ² , 主要暂存辊涂后及分切后铝卷成品	新建
环保工程	废气	1#、2#、3#、4#生产线涂装废气及 1#漆料库废气经活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置 RCO (TA003) 处理后通过 15m 高排气筒 DA003 排放	新建
		5#生产线涂装废气及 2#漆料库废气经沸石转轮+高温焚烧装置 RTO (TA004) 处理后通过 15m 高排气筒 DA004 排放	新建
		喷粉粉尘经旋风除尘+袋式除尘 (TA005) 处理后经 15m 高排气筒 DA005 排放	新建
		蜂窝板生产线淋胶和冷压废气经活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置 RCO (TA006) 处理, 通过 15m 高排气筒 DA006 排放	新建
		危废暂存间经密闭收集后, 引入活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置 RCO (TA003) 处理, 通过 15m 高排气筒 DA003 排放	新建
	废水	新建 2 座污水处理站, 污水处理站规模均为 15m ³ /d。废水处理站处理工艺均采用“除氟—隔油—中和—二级物化/沉淀—生化/沉淀”处理工艺, 用于处理表面前处理工序产生的脱脂清洗废水	新建
		生活污水: 经 1 座 50m ³ 的化粪池处理	依托现有

	噪声	高噪声设备采取源头控制+基础减震+距离衰减等降噪措施	新建
	固废	一般固废：1座 100m ² 一般固废暂存间	新建
		危险废物：1座 100m ² 危险废物暂存间，内设导流沟，围堰	新建
		生活垃圾：垃圾桶若干	新建
	风险防范	事故泄漏：建设1座容积150m ³ 的事故水池	新建

7.2.2 原辅材料及资源能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗清单见下表。

表 7.2-2 本项目原辅材料和资源能源消耗情况一览表

	名称		储存及包装规格	本项目		最大储存量	备注
				单耗	年耗		
类别	辊涂铝卷						
	铝卷		捆扎	/	2222 万 m ²	/	外购铝卷
	表面处理工序	脱脂剂	50kg/桶	0.068g/m ²	1.5t	0.2t	用于脱脂工序
		无铬钝化剂	50kg/桶	0.095g/m ²	2.1t	0.2t	用于钝化工序
	涂装工序	聚酯漆	200kg/桶	34.65g/m ²	140t	10t	辊涂 404 万 m ²
		稀释剂	200kg/桶	6.93/m ²	28t	2t	辊涂 404 万 m ²
		水性丙烯酸漆	200kg/桶	35.75g/m ²	1300t	100t	辊涂 3636 万 m ²
		塑粉	25kg/箱	128.7g/m ²	520t	50t	喷涂 404 万 m ²
		通用稀释剂	200kg/桶	/	1.5t/	0.2t	用于辊涂设备清洗
	覆膜工序	PET 膜	/	50g/m ²	1111t	100t	用于铝板表面防刮伤
	液压油		200kg/桶	/	2t	0.2t	用于设备保养
	包装箱（纸箱）		/	/	30 万个	/	用于产品包装
	蜂窝板						
	铝卷		捆扎	/	400 万 m ²	/	均为本公司生产辊涂铝卷
	蜂窝芯		捆扎，外购	/	200 万 m ²	20 万 m ²	外购
	双组分聚氨酯胶		1.5t/桶	/	350t	10t	外购
	PET 膜		/	/	100t	10t	用于铝板表面防刮伤

资源能源	水	/	/	<u>7759.4m³</u>	/	/
	电	/	/	<u>240 万 kW·h</u>	/	/
	天然气	/	/	<u>244.8 万 m³</u>	/	西气东输

7.2.3 污染物排放情况

本项目污染物排放情况及治理情况见表 7.2-3，7.2-4，7.2-5。

表 7.2-3 本项目废气达标性分析一览表

序号	污染源名称	废气量 m³/h	污染物	污染物排放情况		排放标准			达标性	排放口参数		
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	执行标准	浓度 mg/m³	速率 kg/h		高度 m	内径 m	温度℃
1	1#-4#辊涂生产 线排放口 DA003	52371	非甲烷总 烃	20.48	1.073	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB41/1951-2020)、《重污染天气重点行业应急减排 制定技术指南》(环办大气函〔2020〕340 号)(2021 年修订版)工业涂装 A 级标准	30	/	达标	15	1.0	50
			颗粒物	0.44	0.023	《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066— 2020)、《河南省重污染天气通用行业应急减排制定技 术指南》(2024 年修订稿)(豫环办〔2024〕72 号)其 他炉窑 A 级指标	10	/	达标			
			SO ₂	0.84	0.044		35	/	达标			
			NO _x	1.28	0.067		50	/	达标			
2	5#辊涂生产 线排放口 DA004	21293	二甲 苯	1.73	0.037	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB41/1951-2020)、《重污染天气重点行业应急减排 制定技术指南》(环办大气函〔2020〕340 号)(2021 年修订版)工业涂装 A 级标准	20	/	达标	15	0.7	80
			非甲 烷总 烃	7.2	0.153		30	/	达标			
			颗粒 物	0.59	0.012	《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB41/1066—2020)、《河南省重污染天气通用行业应 急减排制定技术指南》(2024 年修订稿)(豫环办〔2024〕 72 号)其他炉窑 A 级指标	10	/	达标			
			SO ₂	1.13	0.024		35	/	达标			
			NO _x	1.71	0.036		50	/	达标			
3	喷粉废气排 放口 DA005	10000	颗粒 物	2.15	0.021	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准限 值要求表 2 二级标准、《河南省重污染天气通用行业应 急减排措施制定技术指南》(2024 年修订稿)(涉炉窑 企业绩效分级 A 级指标)其他工序标准限值	10	3.5	达标	15	0.5	25
4	蜂窝板生产	10000	非甲	3.69	0.037	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准限	80	10	达	15	0.5	50

	线排放口 DA006		烷总 烃			值要求表 2 二级标准、《关于全省开展工业企业挥发性 有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚 办〔2017〕162 号）其他行业建议排放限值			标			

表 7.2-4 本项目废水排放参数及处理措施一览表

废水水量	项目		污染物							
			pH（无 量纲）	COD	BOD5	氨氮	SS	石油类	氟化物	总铝
1#污水处理站 3072m ³ /a	进口情 况	浓度（mg/L）	5.6~5.9	500	60	125	200	50	23.163	3.0
		产生量（t/a）	/	1.536	0.1843	0.384	0.6144	0.1536	0.0712	0.0092
	措施		1#污水处理站 15m ³ /d（除氟—隔油—中和—二级物化/沉淀—生化/沉淀）							
	处理效率（%）		/	89.06	76.96	66.53	95.63	82.50	88.48	88.48
	出口情 况	浓度（mg/L）	7~8	54.72	13.824	41.836	8.748	8.748	2.668	0.346
		排放量（t/a）	/	0.1681	0.0425	0.1285	0.0269	0.0269	0.0082	0.0011
2#污水处理站 3110.4m ³ /a	进口情 况	浓度（mg/L）	5.6~5.9	500	60	125	200	50	23.163	3.0
		产生量（t/a）	/	1.5552	0.1866	0.3888	0.6221	0.1555	0.072	0.0093
	措施		2#污水处理站 15m ³ /d（除氟—隔油—中和—二级物化/沉淀—生化/沉淀）							
	处理效率（%）		/	89.06	76.96	66.53	95.63	82.50	88.48	88.48
	出口情 况	浓度（mg/L）	7~8	54.72	13.824	41.836	8.748	8.748	2.668	0.346
		排放量（t/a）	/	0.1702	0.043	0.1301	0.0272	0.0272	0.0083	0.0011

环境管理与监测计划

生活废水 252m³/a	进口情况	浓度（mg/L）	/	200	100	15	150	/	/	/
		产生量（t/a）	/	0.0504	0.0252	0.0038	0.0378	/	/	/
	措施		化粪池							
	处理效率（%）		/	20%	10%	/	30%	/	/	/
	出口情况	浓度（mg/L）	/	160	90	15	105	/	/	/
		排放量（t/a）	/	0.0403	0.0227	0.0038	0.0265	/	/	/
本项目综合废水 6434.4m³/a	排放情况	排放浓度（mg/L）	7~8	58.84	16.81	40.78	12.52	8.41	2.56	0.33
		排放量（t/a）	/	0.3786	0.1081	0.2624	0.0805	0.0541	0.0165	0.0021
现有工程废水 6144m³/a	排放情况	排放浓度（mg/L）	7.3~8.3	34	8.4	2.04	10	/	/	/
		排放量（t/a）	/	0.2089	0.0516	0.0125	0.0614	/	/	/
全厂废水总排口 12578.4m³/a	排放情况	排放浓度（mg/L）	7~8	46.71	12.7	21.86	11.29	4.3	1.31	0.17
		排放量（t/a）	/	0.5875	0.1598	0.2749	0.142	0.0541	0.0165	0.0021
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（mg/L）			6~9	500	300	/	400	20	20	/
长葛市城南污水净化有限公司进水水质要求（mg/L）			6~9	350	200	55	140	/	/	/
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级单位（mg/L）			6.5~9.5	500	350	45	400	15	20	/
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
长葛市城南污水净化有限公司出水水质要求（mg/L）			/	30	6	1.5	10	/	/	/

本项目（6434.4m³/a）入环境排放量（t/a）	/	0.193	0.0386	0.0097	0.0643	/	/	/
全厂（12578.4m³/a）入环境排放量（t/a）	/	0.3774	0.0755	0.0189	0.1258	/	/	/

表 7.2-5 固体废物产生量及处理处置方式一览表

产生环节	固废名称	固废属性	类别	代码	产生量 t/a	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	最终去向
员工办公	生活垃圾	/	SW64	900-099-S64	4.5	固态	生活垃圾	/	1d	/	环卫部门清运
分条、剪板、检验等	废边角料及残次品	一般固废	SW17	900-099-S17	222.2	固态	金属废料	/	1d	/	暂存于一般固废暂存间，定期外售给资源回收企业
原料使用	废水性漆桶		SW17	900-099-S17	13	固态	金属桶	/	1d	/	
覆膜工序	废 PE 膜		SW17	900-011-S17	2	固态	废 PE 膜	/	1d	/	
废水治理	物化污泥		SW07	900-099-S07	8.24	固态	污泥	/	30d	/	直接由资源回收企业拉走进行综合利用，不在厂区储存
废水治理	生化污泥		SW07	900-099-S07	0.568	固态	污泥	/	30d	/	环卫部门统一清运
废气治理	除尘器收集粉尘		SW59	900-099-S59	154.2856	固态	塑粉	/	30d	/	收集后回用于生产
表面前处理	废液废渣	危险废物	HW17	336-064-17	5.19	固态	SS、酸液	SS、酸液	30d	T/In	厂区危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置
废水治理	隔油池浮油		HW08	900-210-08	0.255	固态	油脂	油脂	30d	T, I	
原料使用	废原料桶		HW49	900-041-49	5.77	固态	金属桶、塑料桶	VOCs、有机物	1d	T/In	
机械维修	废液压油		HW08	900-218-08	0.02	液态	矿物油	矿物油	2a	T, I	
机械维修	废液压油桶		HW08	900-249-08	0.1	固态	金属桶	矿物油	1a	T, I	
废气治理	废沸石		HW49	900-041-49	0.2	固态	VOCs、沸石	VOCs	3a	T/In	

环境管理与监测计划

废气治理	废活性炭		<u>HW49</u>	<u>900-039-49</u>	<u>3</u>	固态	废活性炭	<u>VOCs</u>	<u>1a</u>	<u>T</u>	
废气治理	废催化剂		<u>HW49</u>	<u>900-041-49</u>	<u>0.3</u>	固态	催化剂	<u>VOCs</u>	<u>2a</u>	<u>T</u>	
原料搬运、涂 料调配、涂装 设备清理及 设备维护	废劳保用品、 废抹布		<u>HW49</u>	<u>900-041-49</u>	<u>0.6</u>	固态	化学原料、涂料、 润滑油	化学原料、涂 料、润滑油	<u>7d</u>	<u>T/In</u>	
注：T 毒性、C 腐蚀性、I 易燃性、R 反应性、In 感染性											

7.3 环境监测计划

7.3.1 环境监测的目的及手段

环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的基础，加强污染监控工作是了解和掌握企业排污特征，实施“生产全过程污染控制”的重要措施。

7.3.2 污染源监测计划

参考《环境监管重点单位名录管理办法》“工业涂装行业规模以上企业”需列入大气环境重点排污单位，本项目尚未建设，本次评价按照大气环境重点排污单位（项目建成后以管理部门发布的重点排污单位名单名录为准）制定监测计划。参考《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124—2020），该规范要求重点管理排污单位的溶剂型涂料喷漆废气及固化成膜废气有组织排放口为主要排气筒，其余排气筒为一般排气筒，故建议 DA004 排气筒按主要排放口进行管理。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124—2020）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）要求，设区的市级以上生态环境部门纳入重点排污单位名录的含涂装工序工业排污单位，主要排放口应当按期落实“国发〔2018〕22 号”关于安装烟气排放自动监控设施的相关要求。本项目污染源监测计划详见表 7.3-1。

表 7.3-1 污染源监测计划

类别	监测点位	排放口类型	污染因子	监测频率（重点排污单位）
废气	有组织	DA003	一般排放口 非甲烷总烃、颗粒物、 二氧化硫、氮氧化物	半年
		DA004	主要排放口 挥发性有机物	自动监测
			非甲烷总烃、二甲苯、 颗粒物、二氧化硫、氮 氧化物	季度
		DA005	一般排放口 颗粒物	半年
		DA006	一般排放口 非甲烷总烃	半年
	无组织	厂界	/	半年
		涂装工段旁	/	季度
废水	厂区废水总排口		一般排放口 流量、pH 值、化学需氧 量、氨氮、悬浮物、磷 酸盐、石油类、五日生	半年

			化需氧量、阴离子表面活性剂、氟化物	
噪声	厂界	/	连续等效 A 声级	季度

7.3.3 环境质量监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）中对周边环境质量影响监测指标及监测频次计划见表 7.3-2。

表7.3-2 污染源监测计划

环境要素	监测点位	监测项目	监测频次
环境空气	厂址下风向、奎府村、佛耳岗村	非甲烷总烃、二甲苯、氟化物	半年
声环境	奎府村、佛耳岗村	连续等效 A 声级	季度
地下水	项目场地下游	水位、pH 值、耗氧量、氨氮、氟化物、铬（六价）、铜、锌、锰、镍等	年
土壤	厂区车间外	pH 值、铬、镍、铅、铜、锌、苯、甲苯、二甲苯、石油烃等	年

7.3.4 监测数据分析方法

水质监测采样方法主要按照国标方法、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）以及《水和废水监测分析方法》（第四版）推荐方法进行，水质分析按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）要求进行。环境空气采样方法执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）配套测定方法要求进行，分析方法按国家环境保护总局编制的《空气和废气监测分析方法》要求进行。声环境监测采样方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定要求进行。土壤监测方法执行《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《土壤质量土壤样品长期和短期保存指南》（GB/T 32722-2016）的有关规定要求进行。

7.3.5 监测管理要求

- （1）企业自行监测采用委托监测的，应当委托具有相关资质的社会检测机构或环境保护主管部门所属环境监测机构进行监测。
- （2）自行监测记录包含监测各环节的原始记录、委托监测相关记录、自动监测设备运维记录，各类原始记录内容应完整并有相关人员签字，保存五年。
- （3）企业应当定期参加环境监测管理和相关技术业务培训。
- （4）企业自行监测应当遵守国务院环境保护主管部门颁布的环境监测质量管理规

定，确保监测数据科学、准确。

（5）企业应当使用自行监测数据，按照国务院环境保护主管部门有关规定计算污染物排放量，在每月初的7个工作日内向环境保护主管部门报告上月主要污染物排放量，并提供有关资料。

（6）企业自行监测发现污染物排放超标的，应当及时采取防止或减轻污染的措施，分析原因，并向负责备案的环境保护主管部门报告。

（7）企业应于每年1月底前编制完成上年度自行监测开展情况年度报告，并向负责备案的环境保护主管部门报送。年度报告应包含以下内容：

①监测方案的调整变化情况；

②全年生产天数、监测天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、达标次数、超标情况；

③全年废水、废气污染物排放量；

④固体废弃物的类型、产生数量，处置方式、数量以及去向；

⑤按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果。

7.3.6 信息公开

7.3.6.1 公开内容

企业应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：

（1）基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托检测机构名称等；

（2）自行监测方案；

（3）自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

（4）未开展自行检测的原因；

（5）污染源监测年度报告。

7.3.6.2 公开方式

企业可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。

7.3.6.3 公开时限

企业自行监测信息按以下要求的时限公开：

（1）企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变

化时，应于变更后的五日内公布最新内容；

- (2) 手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布；
- (3) 自动监测数据应实时公布监测结果；
- (4) 每年 1 月底前公布上年度自行监测年度报告。

7.4 排污口规范化要求

7.4.1 废气排放口

排污单位应当按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则，结合《固定污染源中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）和《固定污染源烟气排放连续监测技术规范（试行）》（HJ75-2017）的要求，建设规范化废气排放口。规范化的废气排放口应包括：采样孔、监测采样平台、通往监测平台的通道、固定的永久性电源等，具体要求如下：

(1) 采样孔要求：排气筒应设置便于采样、检测的采样口，采样口的设置应符合技术规范要求。①手工采样孔的位置：应在 CEMS 的下游；且在不影响 CEMS 测量的前提下，应尽量靠近 CEMS。②采样孔内径：对现有污染源，应不小于 80mm；对新建或改建污染源，应不小于 90mm；对于需监测低浓度颗粒物的排放源，检测孔内径宜开到 120mm。③采样孔的高度：距采样平台面约为 1.2~1.3m。④采样孔的密封要求：非采样状态下，采样孔应始终保持密闭良好，可根据实际情况，选择盖板封闭、管堵封闭或管帽封闭；在采样过程中，可采用毛巾、破衣、破布等方式将采样孔堵严密封。

(2) 采样平台要求：为便于检测人员现场采样，应在排放口采样位置设置采样平台，平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m²（长度应不小于 2m，宽度应不小于 2m 或采样枪长度外延 1m）并设有 1.2m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，采样平台的承重应不小于 200kg/m，采样平台面距采样孔约为 1.2-1.3m。采样平台应设置永久性的电源。平台上方应建有防雨棚。采样平台为易于人员到达，应建设监测安全通道。当采样平台设置高于地面时应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯，切勿设置猪笼梯等不安全通道。

7.4.2 固体废物贮存、堆放场

有毒有害固体废物等危险废物，应设置专用堆放场地，并必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。

7.4.3 固定噪声排放源

- (1) 凡厂界噪声超出功能区环境噪声标准要求的，其噪声源均应进行整治。
- (2) 根据不同噪声源情况，可采取减振降噪，吸声处理降噪、隔声处理降噪等措施，使其达到功能区标准要求。
- (3) 在固定噪声源厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点。

7.4.4 排污口立标要求

- (1) 一切排污单位的污染物排放口（源）和固体废物贮存、处置场，必须进行规范化整治按照国家标准《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。
- (2) 环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处，并能长久保留，其中：噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。
- (3) 一般性污染物排放口（源）或固体废物贮存、处置场，设置提示性环境保护图形标志牌。
- (4) 环境保护图形标志牌的辅助标志上，需要填写的栏目，应由环境保护部门统一组织填写，要求字迹工整，字的颜色与标志牌颜色要总体协调。

表 7.4-1 厂区排污口图形标志一览表

排放口	废气排放口	废水排放口	一般固废堆场	危险废物暂存场
	提示图形符号			警告图形符号
图形符号				
形状	正方形边框			三角形边框
背景颜色	绿色			黄色
图形颜色	白色			黑色

7.4.5 排污口建档要求

- (1) 各级生态环境部门和排污单位均需使用由国家统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求认真填写有关内容。

(2) 登记证与标志牌配套使用，由各地生态环境部门签发给有关排污单位。登记证的一览表中的标志牌编号及登记卡上标志牌的编号应与标志牌辅助标志上的编号一致。

(3) 各地生态环境部门应根据登记证的内容建立排污口管理档案，如：排污单位名称，排污口性质及编号，排污口地理位置、排放主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况，设施运行情况及整改意见等。

7.5 污染物总量控制分析

7.5.1 总量控制因子

根据项目污染物产排特点及当地环保要求，本项目评价总量控制因子确定为 COD、氨氮、颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs、氟化物。

7.5.2 总量指标核算

根据工程分析核算，本次扩建后全厂总量变化情况见表 7.5-1。

表 7.5-1 全厂污染物总量控制指标一览表 (t/a)

污染物		现有工程		本项目	本项目建成后全厂排放情况			需要替代量
		排放量	许可排放量	预测排放量	“以新带老” 削减量	预测排放 总量	排放增减 量	
废水	COD	0.2089	1.4746	0.3786	0	0.5875	+0.3786	未超现有 许可量
	氨氮	0.0125	0.192	0.2624	0	0.2749	+0.2624	未超现有 许可量
废气	颗粒物	0.0042	1.242	0.5646	0	0.5688	+0.5646	未超现有 许可量
	SO ₂	0.0346	0.0346	0.4896	0	0.5242	+0.4896	0.4896
	NO _x	0.073	0.2244	0.7418	0	0.8148	+0.7418	0.5904
	VOCs	0.0493	0.05	11.6153	0	11.6646	+11.6153	11.6146
	氟化物	/	/	0.0149	0	0.0149	+0.0149	/

由上表可知，全厂总量控制指标为：COD（出厂量）：0.5875t/a、氨氮（出厂量）：0.2749t/a、颗粒物：0.5688t/a、SO₂：0.5242t/a、NO_x：0.8148t/a、VOCs（非甲烷总烃与二甲苯之和）：11.6646t/a、氟化物：0.0149t/a。

7.5.3 总量替代

按照河南省总量控制管理要求，本项目新增大气污染物应进行倍量削减替代，新增水污染物进行等量替代。根据核算，本项目建成后需要进行污染物替代的排放量为：SO₂：

0.4896t/a, NO_x: 0.5904t/a, VOCs: 11.6146t/a。需要替代量为: SO₂: 0.9792t/a, NO_x: 1.1808t/a, VOCs: 23.2292t/a。

7.6 环保“三同时”措施验收一览表

按照国家的有关要求，项目建成后须对其环保设施进行“三同时”验收。根据本项目的情况，“三同时”验收内容见表 7.6-1。

表 7.6-1 环保“三同时”验收内容一览表

项目	产污环节	治理措施	验收标准
废气	1#-4#辊涂生产线	1#、2#、3#、4#辊涂生产线涂装废气及 1#漆料库废气经活性炭吸附浓缩+催化燃烧 RCO（TA003）处理后通过 15m 高排气筒 DA003 排放	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）、《重污染天气重点行业应急减排制定技术指南》（环办大气函〔2020〕340 号）（2021 年修订版）工业涂装 A 级标准
	5#辊涂生产线	5#辊涂生产线涂装废气及 2#漆料库废气经沸石转轮+高温焚烧装置 RTO（TA004）处理后通过 15m 高排气筒 DA004 排放	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）、《重污染天气重点行业应急减排制定技术指南》（环办大气函〔2020〕340 号）（2021 年修订版）工业涂装 A 级标准
		喷粉粉尘经旋风除尘+袋式除尘（TA005）处理后经 15m 高排气筒 DA005 排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值要求表 2 二级标准、《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订稿）（涉炉窑企业绩效分级 A 级指标）其他工序
	天然气燃烧废气	1#、2#、3#、4#辊涂生产线天然气燃烧废气经 15m 高排气筒 DA003 排放	《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066—2020）、《河南省重污染天气通用行业应急减排制定技术指南》（2024 年修订稿）（豫环办〔2024〕72 号）其他炉窑 A 级指标
		5#辊涂生产线天然气燃烧废气经 15m 高排气筒 DA004 排放	
	蜂窝板生产线淋胶和冷压废气	淋胶和冷压废气经活性炭吸附浓缩+催化燃烧 RCO（TA006）处理，通过 15m 高排气筒 DA006 排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值要求表 2 二级标准、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）其他行业建议排放限值
	危废暂存间废气	危废暂存间经密闭收集后，引入活性炭吸附浓缩+催化燃烧 RCO（TA003）处理，通过 15m 高排气筒 DA003 排放	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）、《重污染天气重点行业应急减排制定技术指南》（环办大气函〔2020〕340 号）（2021 年修订版）工业涂装 A 级标准

废 水	生产废水	2座废水处理站，1#污水处理站处理能力15m³/d，2#污水处理站处理能力为15m³/d，处理工艺为：除氟—隔油—中和—二级物化/沉淀—生化/沉淀。		由厂区总排口排入长葛市城南污水净化有限公司处理，能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级限值要求、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A级单位和长葛市城南污水净化有限公司进水水质要求。
	生活污水	依托现有化粪池		
固 废	生活垃圾	环卫部门清运	4.5	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 （GB18599-2020）
	废边角料及残次品	暂存于一般固废暂存间，定期外售给资源回收企业	222.2	
	废水性漆桶		13	
	废 PE 膜		2	
	物化污泥	直接由资源回收企业拉走进行综合利用，不在厂区储存	8.24	
	生化污泥	定期交由环卫部门处置	0.568	
	除尘器收集粉尘	收集后回用于生产	154.2856	
	槽渣	厂区危废暂存间暂存，定期交由资质单位处理处置	5.19	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	隔油池浮油		0.255	
	废原料桶		2.64	
	废液压油		0.02	
	废沸石		0.2	
	废活性炭		3	
	废催化剂		0.3	
	废劳保用品、废抹布		0.6	

环境管理与监测计划

	布			
噪声	高噪声设备	基础减振、隔声、消声等	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类
	地下水	对于本次工程新建构筑物/设施按照分区防渗要求实施。对于现有的生产厂房地面漆料库及原料产品仓库等按照分区防渗要求实施。		
	环境监测	委托具有相关资质的社会检测机构或环境保护主管部门所属环境监测机构进行监测		

第八章 结论与建议

8.1 评价结论

8.1.1 建设项目概况

河南龙盛新材料科技有限公司年产 2000 万平方米铝装饰板项目位于长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧，项目占地面积约 8000m²，总投资 4000 万元，本项目利用现有厂房建设，项目实施后可形成年产 2000 万平方米铝装饰板的生产能力。

8.1.2 国家及地方相关政策相符性

对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目符合产业政策，同时本项目的建设符合《河南省空气质量持续改善行动计划》（豫政〔2024〕12 号）、《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》《河南省 2025 年碧水保卫战实施方案》《河南省 2025 年净土保卫战实施方案》《河南省 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》（豫环委办〔2025〕6 号）、《河南省生态环境厅办公室关于做好 2025 年夏季挥发性有机物综合治理工作的通知》（豫环办〔2025〕25 号）、《许昌市生态环境保护工作专班办公室关于印发〈许昌市 2025 年大气污染防治标本兼治实施方案〉的通知》（许环专办〔2025〕9 号）、《许昌市 2025 年碧水保卫战实施方案》《许昌市 2025 年净土保卫战实施方案》（许环专办〔2025〕10 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（环办大气函〔2020〕340 号）（2021 年修订版）和《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订稿）》等文件内容，本项目符合相关环保政策要求。

经对比《河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年版）》的通知，本项目在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率要求等方面均满足“三线一单”生态环境准入管控要求。

8.1.3 选址及总图可行性

本项目选址位于长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧，利用现有厂房进行建设，在现有厂区内进行扩建，用地性质为工业用地，符合长葛市土地利用总体规划。本项目行业类别为金属制品业，属于《长葛市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中 3 大支柱产业中的现代装备制造业产业。根据长葛市佛耳湖镇人民政府出具的《证明》，本项目符合长葛市佛耳湖镇总体规划，同意该项目入驻。本项目不属于“两高”项目。根据

现场调查，选址区域基础设施完善，供水、排水、供电、供气有充足保障，交通便利；在各项环保措施得以落实、杜绝事故排放的情况下，各类污染物达标排放，风险程度可以接受、公众持支持态度，对环境影响较小。

综上，本项目选址可行，总体布局合理。

8.1.4 区域环境质量现状

8.1.4.1 环境空气

根据环境空气质量城市点（许昌市）评价基准年（2024 年）连续 1 年监测数据，本项目所在区域环境空气基本污染物 SO_2 、 NO_2 和 CO 年评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求， PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 年评价指标均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求， O_3 日最大 8 小时平均质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。项目所在区域为不达标区。

根据补充监测结果，项目厂址、佛耳岗村和奎府村监测点位二甲苯浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值，非甲烷总烃浓度范围满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求、氟化物浓度范围满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）限值要求。

8.1.4.2 地表水环境

对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，2023 年双洎河黄甫寨断面各项监测因子中 pH、五日生化需氧量、总磷、铅、镉、砷、铬（六价）、氟化物、挥发酚、石油类可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，化学需氧量、氨氮超标，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

根据《许昌茂兴金属有限公司区域环境质量现状检测报告》中的监测数据，双洎河监测断面除 COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN 超标外，其余各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质要求。

超标原因：双洎河上游来水中 COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN 超标，主要是上游接纳了沿途未收集到污水处理厂的部分生活污水所致。

2023 年清颍河禄马桥断面各项监测因子中 pH、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、铅、镉、砷、铬（六价）、氟化物、挥发酚、石油类可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，总磷、总氮超标，不能满足《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）III类标准。

根据《长葛经济技术开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》的补充监测数据，小洪河监测断面除总氮超标外，其他因子均可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求。

超标原因：上游来水中总磷、总氮超标，主要是上游接纳了沿途未收集到污水处理厂的部分生活污水所致。

随着《许昌市2025年碧水保卫战实施方案》（许环专办〔2025〕10号）等文件的落实，通过深化工业园区水污染整治、提升城镇环境基础设施建设短板、深入推进交通运输业水污染防治等工作，水质得到进一步改善。

8.1.4.3 地下水环境

地下水环境各监测点的pH、Na⁺、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、铝等监测值均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准的要求，区域地下水环境状况较好。

8.1.4.4 声环境

根据声环境质量监测数据，项目厂界和佛耳岗村、奎府村声环境质量现状昼、夜监测结果均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

8.1.4.5 土壤环境

本项目佛耳岗村、奎府村监测点位各项土壤检测指标均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地的风险筛选值，厂区内监测点位各项土壤检测指标均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的风险筛选值，厂址外北侧空地和东南侧空地监测点位各项土壤检测指标均未超过《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）除水田外其他农用地土壤污染风险筛选值。

8.1.5 环保措施分析结论

8.1.5.1 废水

本项目生产过程中主要的废水主要为脱脂清洗废水和生活污水。生产废水和生活污水分开处理，生产废水经污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水经厂区总排口排入市政污水管网。生产废水处理工艺采用“除氟—隔油—中和—二级物化/沉淀—生化

沉淀”，其中 1#-4#辊涂线废水进入 1#污水处理站，5#辊涂线废水进入 2#污水处理站；生活污水采用化粪池处理，各类废水经处理后，厂区废水总排口水质可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级单位及长葛市城南污水净化有限公司进水水质要求，经污水管网排入长葛市城南污水净化有限公司进一步处理达标排放。

8.1.5.2 废气

本项目运行期废气主要为调漆、辊涂、烘干、固化及设备清理过程中产生的有机废气，包括调漆废气、辊涂废气、烘干废气、固化废气及设备清理废气，主要污染物为非甲烷总烃、二甲苯；喷粉工序产生的喷粉废气，主要污染物为颗粒物；烘干燃烧类废气（表面前处理烘干工序天然气燃烧废气、辊涂烘干工序天然气燃烧废气及喷粉固化工序天然气燃烧废气），主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x；蜂窝板生产线淋胶、复合及烘干废气，主要污染物为非甲烷总烃；漆料库、危废暂存库废气，主要污染物为非甲烷总烃。

运营过程中，采用应对不同的大气污染物采取不同的污染防治措施，项目共建设 5 条辊涂线，1#-4#辊涂生产线废气和 1#漆料库废气、危废暂存间废气引至活性炭吸附浓缩+催化燃烧 RCO（TA003）处理后和天然气燃烧废气经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放；5#辊涂生产线废气和 2#漆料库废气引至沸石转轮+高温焚烧装置 RTO（TA004）处理后和天然气燃烧废气经 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放；喷粉废气经旋风除尘+袋式除尘（TA005）处理后经 15m 高排气筒（DA005）排放；蜂窝板生产线淋胶、复合及烘干废气经活性炭吸附浓缩+催化燃烧 RCO（TA006）处理，通过 15m 高排气筒（DA006）排放。

各类废气经采取相应措施后，均可实现达标排放，废气治理措施可行。

8.1.5.3 噪声

项目运营期高噪声设备主要有开卷机、辊涂机、覆膜收卷机、搅拌机、风机、水泵等设备。项目噪声源经采取减振基础、安装消声器等措施，再经过距离衰减和厂界隔挡后，经预测厂界噪声可达到《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类要求，对噪声评价范围内的敏感点佛耳岗村和奎府村噪声预测值仍可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准，不会对区域声环境产生明显影响。

8.1.5.4 固体废物

项目营运期固废主要为生活垃圾、一般固废和危险固废。生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运。一般固废主要有废边角料及残次品、废水性漆桶、废 PE 膜及污水处理站污泥。废边角料及残次品、废水性漆桶、废 PE 膜收集后，定期外售废旧资源回收部门处理，除尘器收集粉尘收集后回用于生产，污水处理站物化污泥直接由资源回收公司拉走进行综合利用，生化污泥定期交由环卫部门处置；危险废物主要有前处理废液废渣、隔油池浮油、废包装材料（废聚酯漆桶、废稀释剂桶、废钝化剂桶、废脱脂剂桶、废聚氨酯胶桶）、废液压油、废液压油桶、废沸石、废活性炭、废催化剂及废劳保用品、废抹布等，分类收集后暂存于危废暂存间，交由有危险废物处理资质单位处置。

综上，各类固废均得到合理有效处理，措施可行。

8.1.6 环境影响评价结论

8.1.6.1 大气环境影响

本项目大气环境影响评价等级为二级，本项目有组织废气主要污染物为二甲苯、非甲烷总烃、SO₂、NO_x、颗粒物。由估算模式浓度预测结果可知，本项目正常生产排放各污染物浓度占标率均小于 10%，对区域环境空气影响较小。

辊涂生产线运行过程中产生的非甲烷总烃、二甲苯及漆料库、危废暂存间产生的非甲烷总烃、二甲苯排放浓度均满足河南省地方标准《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）表 1 中排放限值要求及《重污染天气重点行业应急减排制定技术指南》（环办大气函〔2020〕340 号）（2021 年修订版）工业涂装 A 级指标要求；天然气燃烧废气排放浓度满足河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 1 排放限值及《河南省重污染天气通用行业应急减排制定技术指南》（豫环文〔2021〕94 号）（2021 年修订版）其他炉窑 A 级指标；喷粉废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值要求表 2 二级标准及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订稿）（涉炉窑企业绩效分级 A 级指标）中其他工序标准限值；蜂窝板生产线废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值要求表 2 二级标准及《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）其他行业建议排放限值。

8.1.6.2 地表水环境影响

本项目废水经厂区配套污水处理站处理后，厂区废水总排口水质可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A级单位及长葛市城南污水净化有限公司进水水质要求，废水排放量较小，位于长葛市城南污水净化有限公司收水范围内。因此，本项目废水在厂内经预处理后，通过市政污水管网排入长葛市城南污水净化有限公司处理后达标外排，对地表水水体造成的影响可接受。

8.1.6.3 地下水环境影响

本项目地下水评价为三级，项目在采取并落实环评报告中所提出的相关污染防治措施后，项目对区域地下水质量的影响在可控范围内，对地下水环境影响较小。

8.1.6.4 声环境影响

本项目噪声源经采取基础减震、厂房隔音等措施，再经过距离衰减和厂界隔挡后，厂区各噪声源对厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，佛耳岗村和奎府村噪声贡献值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，不会对其声环境产生明显影响。

8.1.6.5 土壤环境影响

本项目土壤环境影响评价等级为一级，属于污染影响类项目，评价范围为占地范围内及占地范围外1km范围内。根据预测结果可知，项目单位质量中土壤中二甲苯的增量较小，二甲苯预测值能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）的要求，在严格落实环评提出的分区防渗等环保措施、加强管理的前提下，本项目实施后对周围土壤环境的影响是可接受的。

8.1.6.6 固废环境影响

项目产生的生活垃圾交由环卫部门定期清运，一般工业固废和危险废物均可得到安全处置，处置率100%，不会对周围环境造成二次污染。

8.1.7 环境风险评价结论

根据风险识别，项目主要风险事故为天然气、聚酯油漆、稀释剂、脱脂液泄漏对大气、地表水、地下水的影响及环保设施故障造成废气非正常排放对大气环境的影响。建设单位在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的环境风险应急措施后，项目环境风险是可以接受的。

8.1.8 公众参与与采纳情况

建设单位按照《环境影响评价公众参与暂行办法》的要求开展了公众参与，建设单位于2025年5月7日~2025年5月20日（10个工作日）在全国建设项目环境信息公示平台网站进行了公众参与信息第一次公示；2025年8月26日~9月9日（10个工作日）在全国建设项目环境信息公示平台网站进行了公众参与信息第二次公示（含征求意见稿），同时在河南日报进行了项目信息公示，并在建设单位办公室存放了本项目环境影响报告书（征求意见稿）纸质版，供公示期内广大公众查阅。公示期间，建设单位设专人接听公众电话等信息，以收集公众对项目的反馈意见，截止公示期结束，未收到与本项目有关的公众信息，未收到公众反对意见。

8.1.9 环境影响经济效益分析

本项目总投资4000万元，其中环保投资586万元，占总投资的14.65%。项目在建设、运营的过程中通过合理、有效的废水、废气治理措施，达到节约原料、降低成本、减少污染的目的，减轻由于项目建设对周围环境质量的影响，环境效益较显著。因此，本项目在加强环境管理，确保各项污染防治措施及设施的正常运转，本项目的建设投产可实现社会效益、经济效益和环境效益的协调统一。

8.1.10 环境管理与监测计划

本环评提出了环境管理及监测计划，建设单位应参照执行，必须制定全面的、长期的环境管理制度，落实环境影响报告书提出的主要环保措施、环境监测计划、环境管理要求及制度和“三同时”验收内容。

8.1.11 总量控制

8.1.11.1 大气污染物总量控制分析

根据工程分析，本项目建议总量控制指标为：颗粒物：0.5646t/a、SO₂：0.4896t/a、NO_x：0.7418t/a、VOCs（非甲烷总烃与二甲苯之和）：11.6153t/a、氟化物0.0149t/a；全厂总量控制指标为：颗粒物：0.5688t/a、SO₂：0.5242t/a、NO_x：0.8148t/a、VOCs（非甲烷总烃与二甲苯之和）：11.6646t/a、氟化物0.0149t/a。根据核算，本项目建成后需要进行污染物替代的排放量为：SO₂：0.4896t/a，NO_x：0.5904t/a，VOCs：11.6146t/a。需要替代量为：SO₂：0.9792t/a，NO_x：1.1808t/a，VOCs：23.2292t/a。

8.1.11.2 水污染物总量控制分析

根据工程分析核算，本次项目废水排放量为 6434.4t/a，废水经厂内污水处理站处理后进入长葛市城南污水净化有限公司深度处理达标排放。新增 COD、氨氮排放量（以出厂量计）分别为 COD：0.3786t/a、氨氮：0.2624t/a。

本项目 COD 出厂量为：0.3786t/a、氨氮出厂量为 0.2624t/a，COD、氨氮出厂量均未超过现有工程环评批复出厂量（COD：1.4746t/a、氨氮：0.192t/a），因此 COD、氨氮无需替代。

8.2 评价建议

（1）加强职工清洁生产意识教育，在日常操作过程中要树立清洁生产意识，减少污染物排放量和提高资源利用率。

（2）加强对生产设备的管理和维护，及时维修或更换泄漏设备，严格控制“跑、冒、滴、漏”现象发生，减少污染物排放量。

（3）废气处理设施前后应分别预留监测孔，并设置明显标志，为验收监测及运行中常规监测提供必要条件。

（4）严格落实项目各项污染治理措施及风险防范措施，避免项目发生事故及事故状态向污染物排放。

（5）应严格执行环保“三同时”制度，确保环保资金到位，做到专款专用。

（6）建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度。

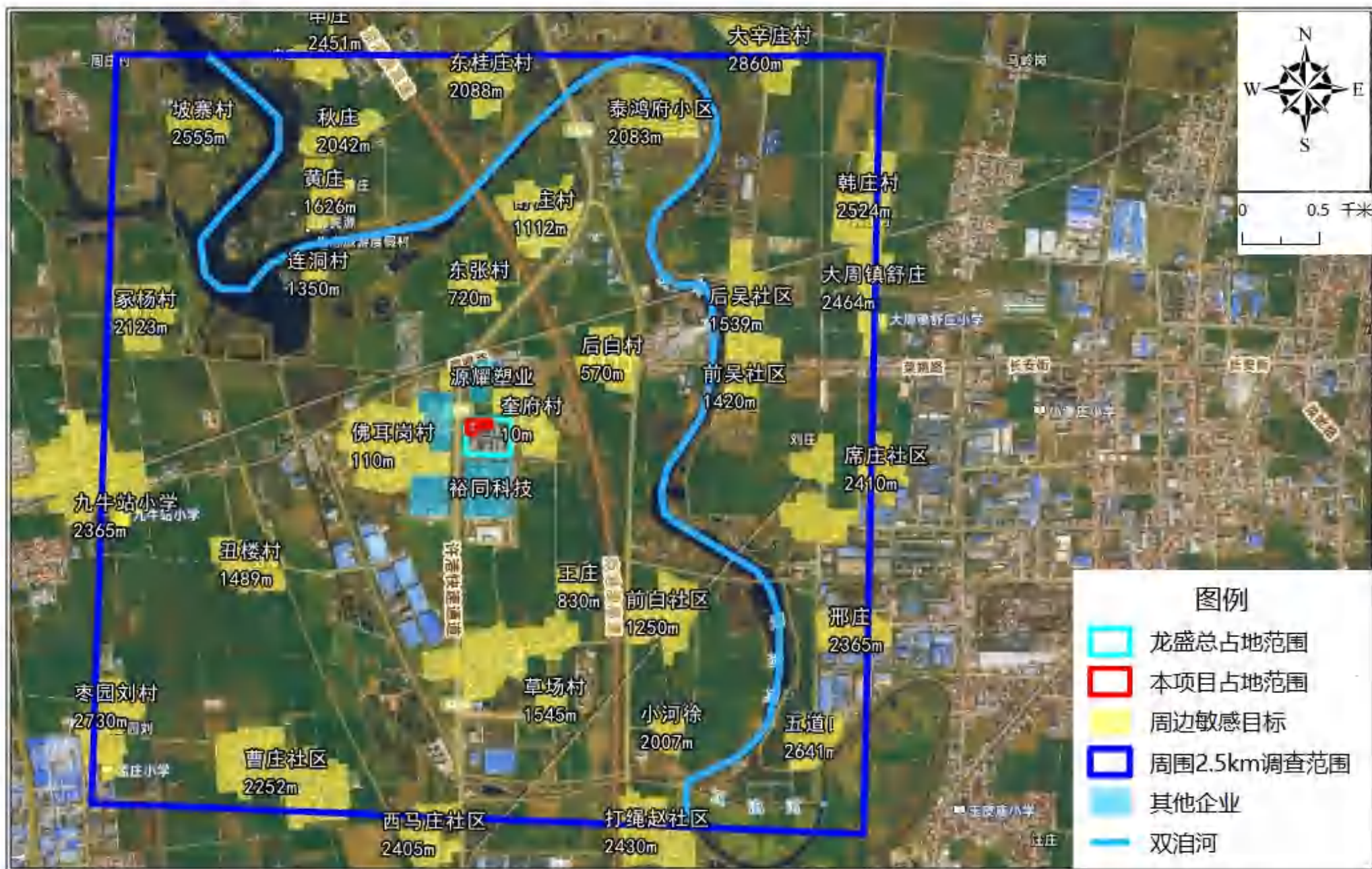
8.3 综合评价结论

综上所述，河南龙盛新材料科技有限公司年产 2000 万平方米铝装饰板项目符合国家和地方产业政策，符合清洁生产水平要求；项目选址用地为工业用地，符合相关规划要求；过程控制和污染防治技术较完备，污染防治措施可行，在实施了环评提出的污染防治治理措施后，各项污染物均可做到稳定达标排放；污染物排放总量符合长葛市总量控制指标要求。经公众参与调查，未收到公众对本项目的反馈意见。

项目的实施对推动地方经济发展、优化产业布局起着积极促进作用；项目的实施具有良好的社会效益、经济效益。在认真执行“三同时”制度，落实评价提出的污染防治措施及建议的前提下，从环境保护角度考虑，项目选址和建设是可行的。



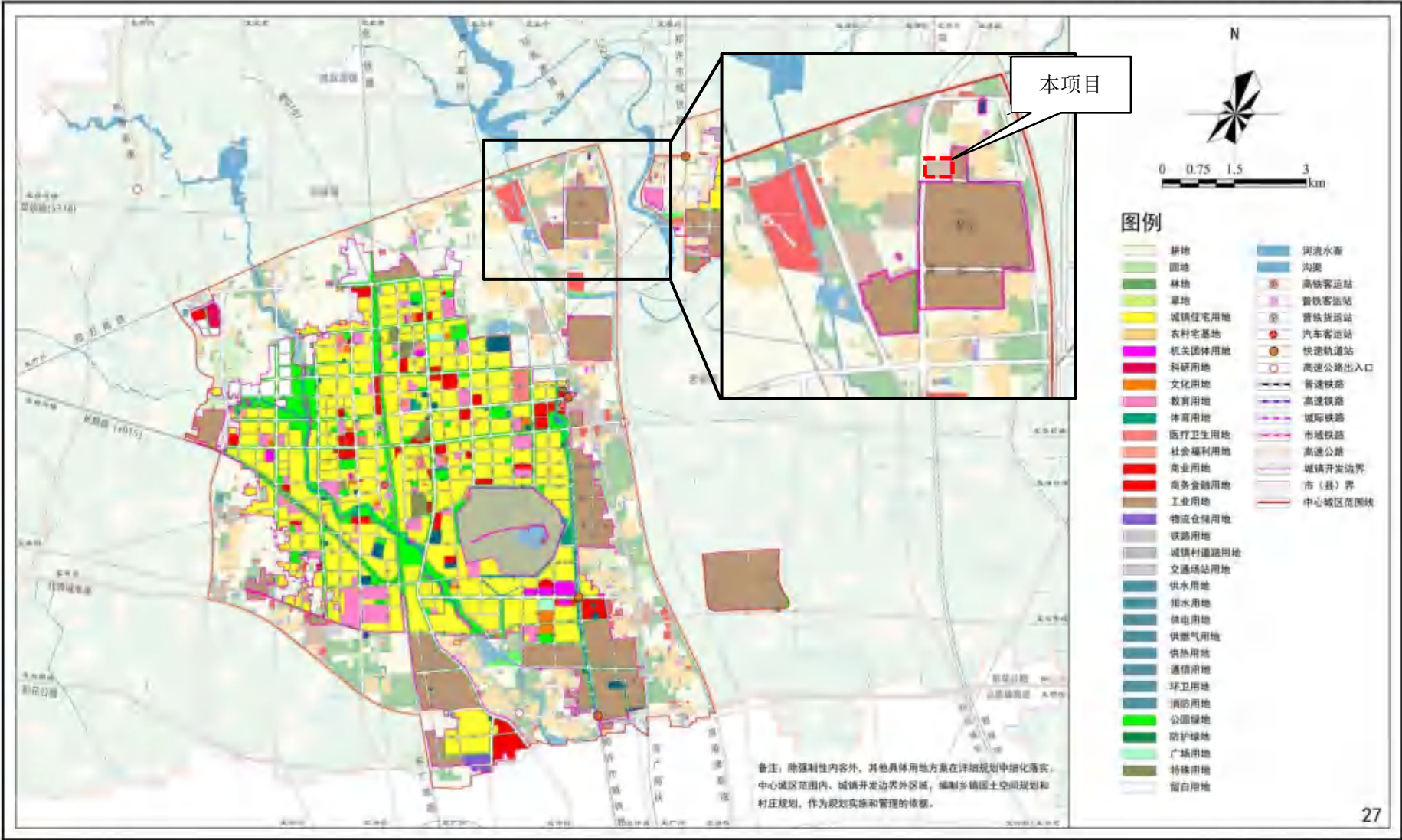
附图 2-1 建设项目周边 1km 环境示意图



附图 2-2 建设项目周边 2.5km 环境示意图

长葛市国土空间总体规划（2021-2035年）

——中心城区土地使用规划图



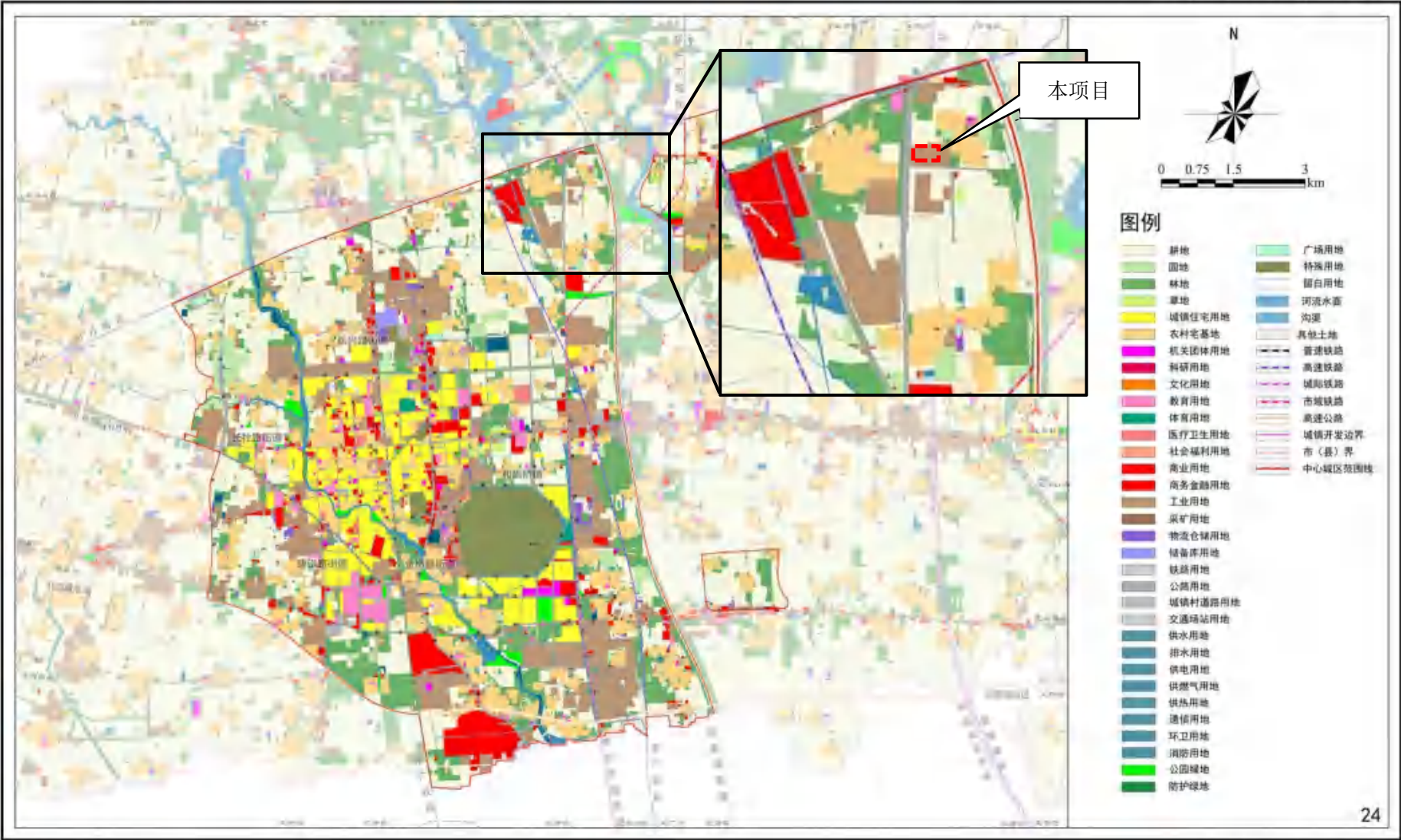
长葛市人民政府
2024年6月 编制

长葛市自然资源和规划局
上海开艺设计集团有限公司 制图

附图 4 项目在长葛市国土空间总体规划（2021-2035 年）中心城区土地使用规划图位置图

长葛市国土空间总体规划（2021-2035年）

——中心城区用地现状图



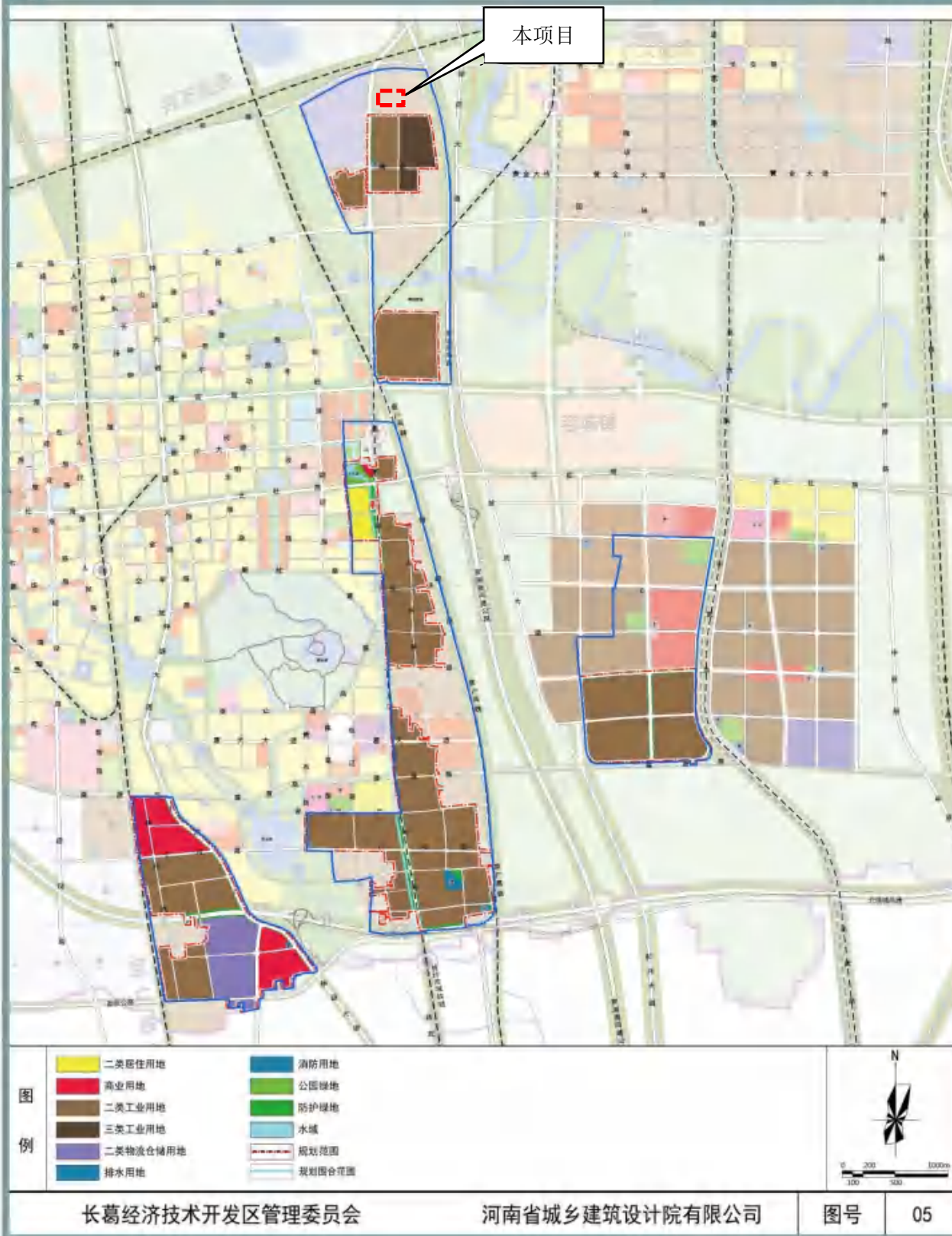
长葛市人民政府
2024年6月 编制

长葛市自然资源和规划局
上海开艺设计集团有限公司 制图

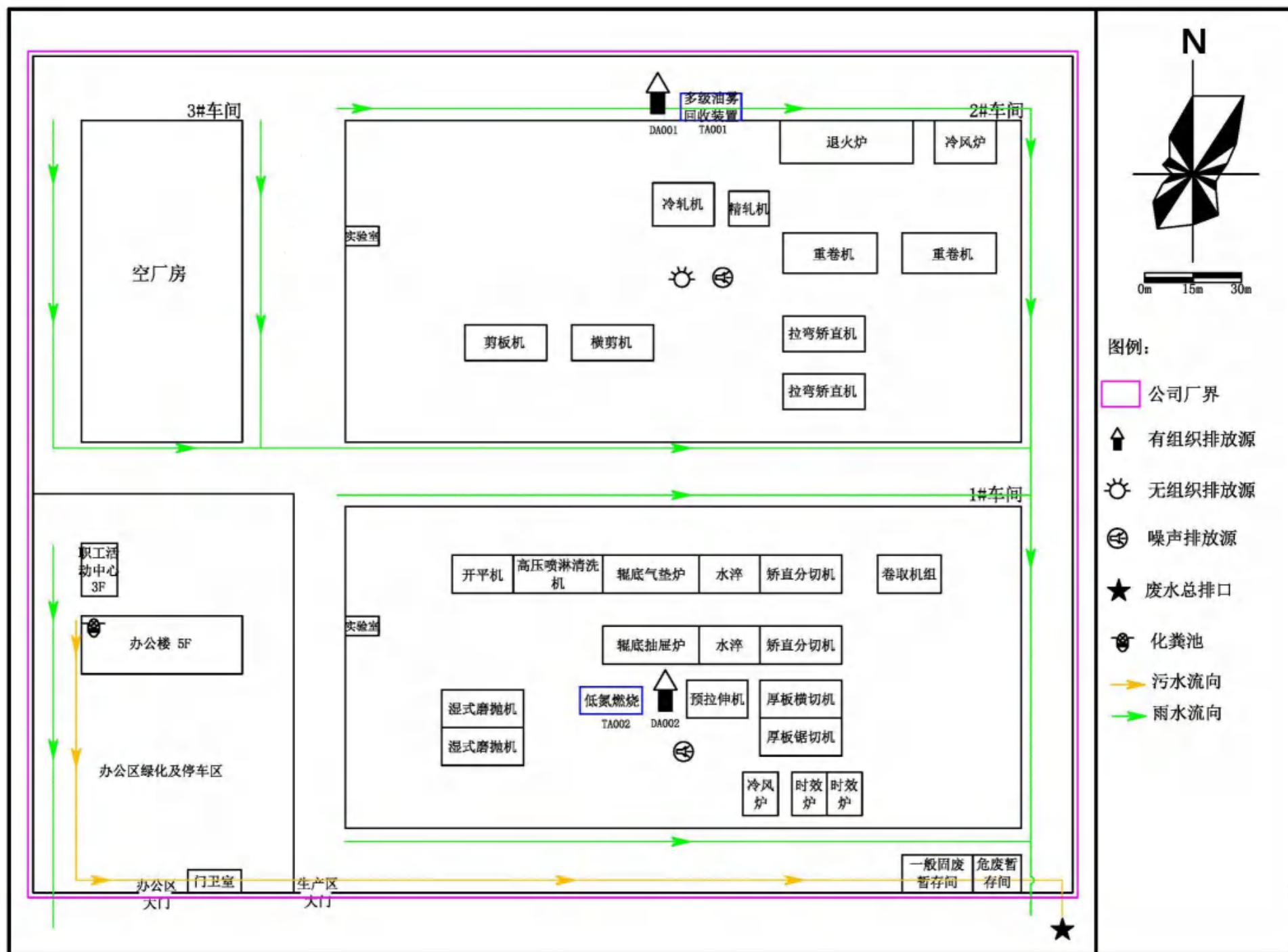
附图 5 项目在长葛市国土空间总体规划（2021-2035 年）中心城区用地现状图位置图

长葛经济技术开发区发展规划（2022-2035年）——先进制造产业园区

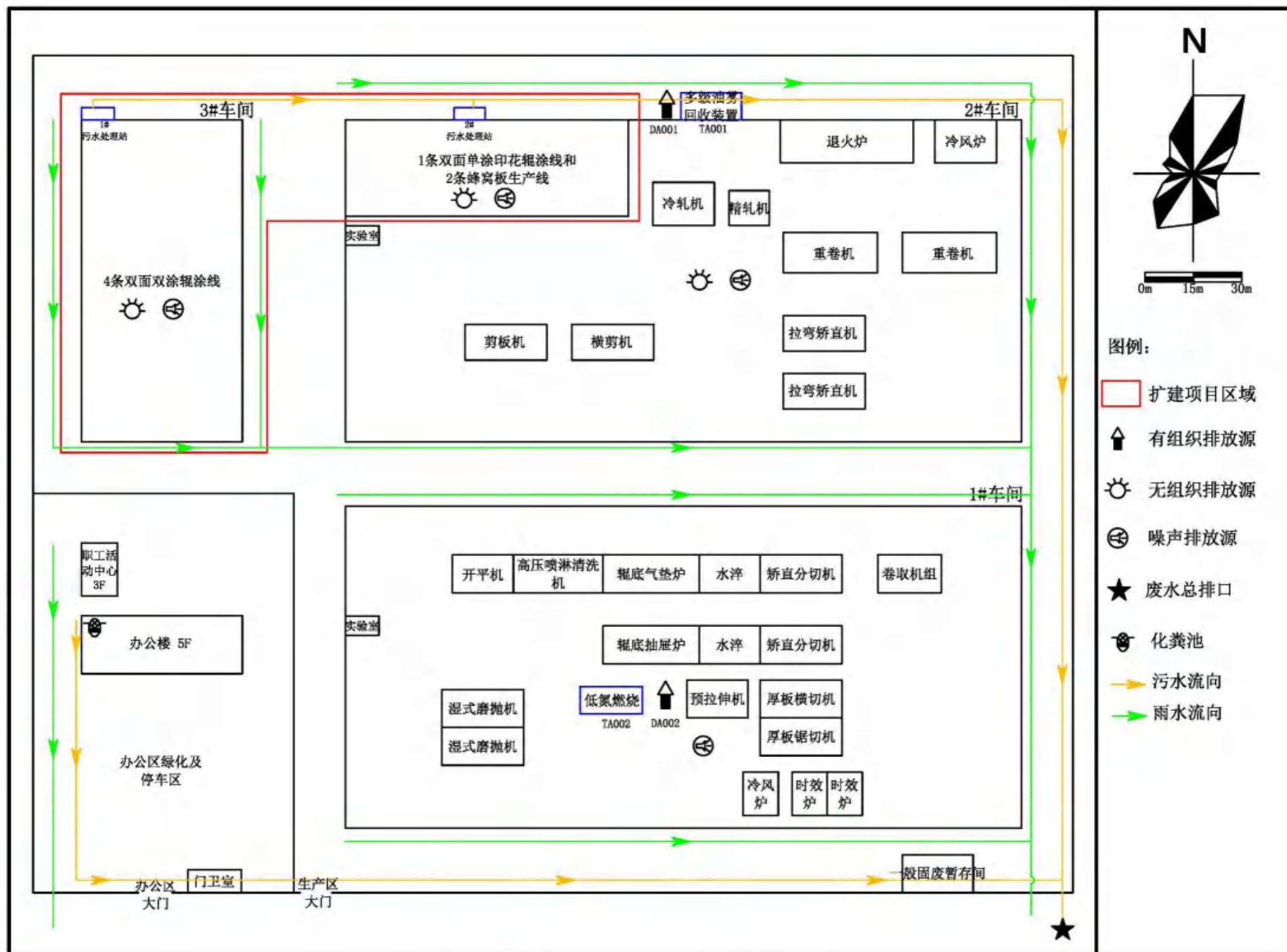
用地功能布局图



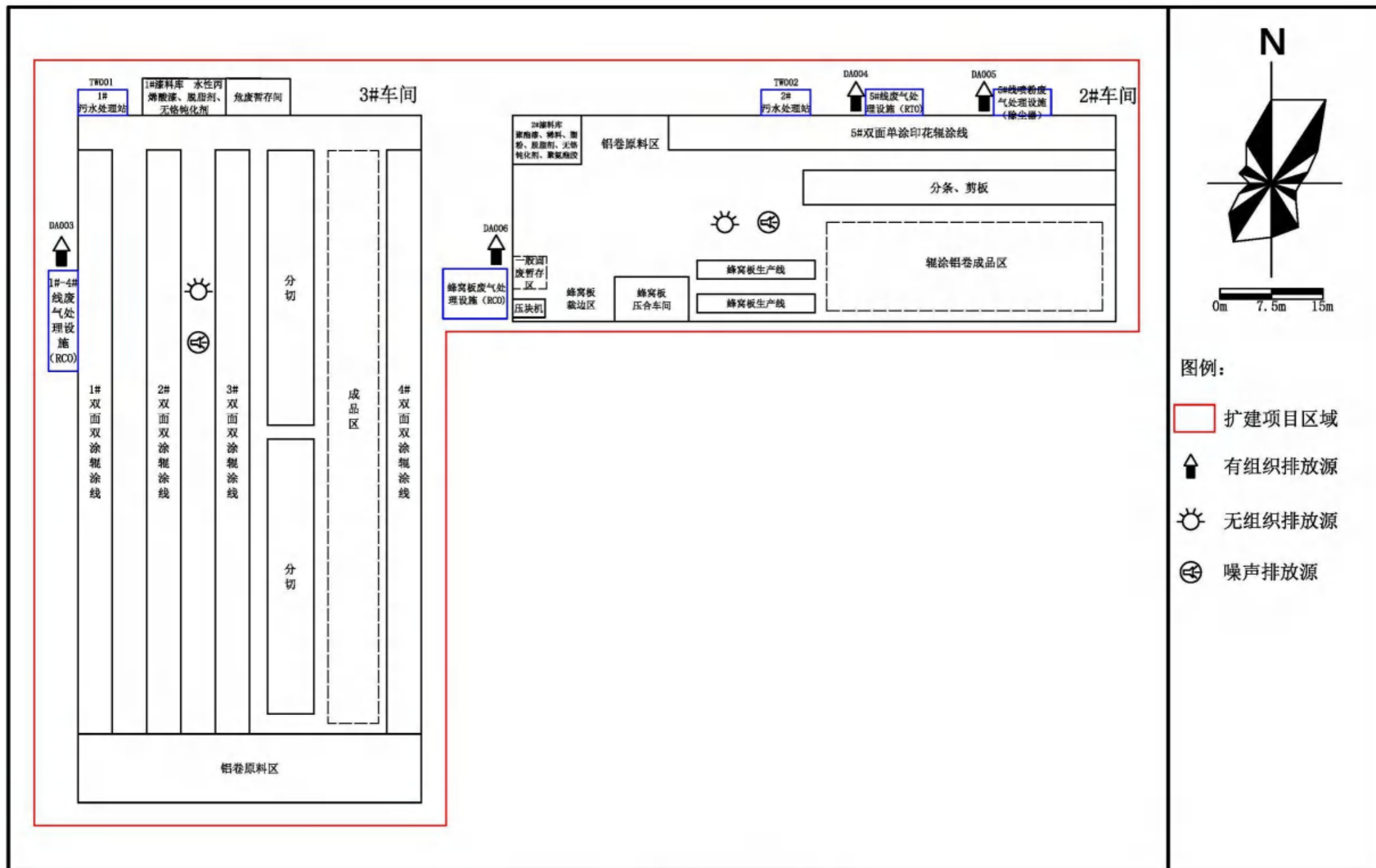
附图 6 项目在长葛经济技术开发区（先进制造产业园区）用地功能布局图中位置

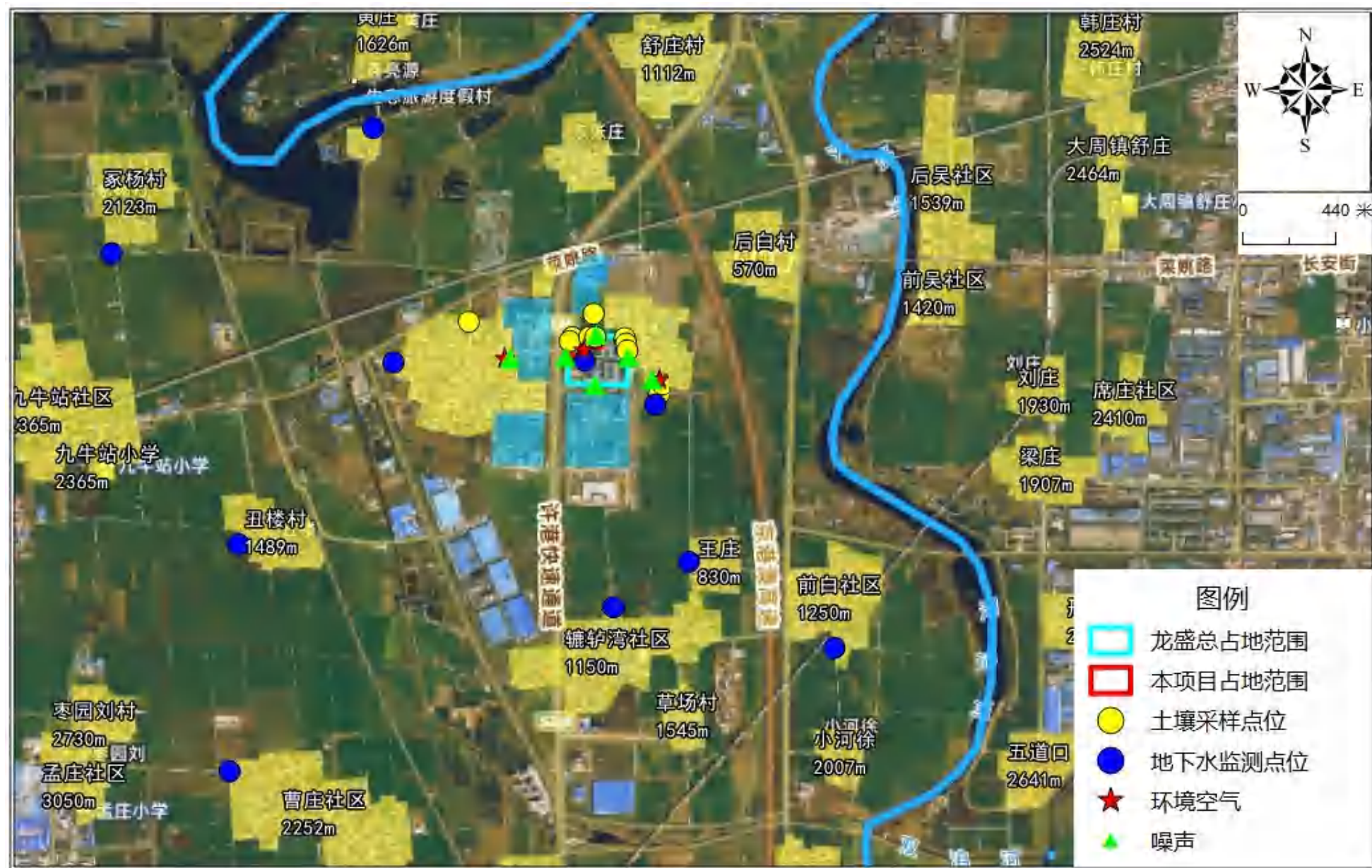


附图7-1 本项目扩建前全厂平面布置图



附图7-2 本项目扩建后全厂平面布置图

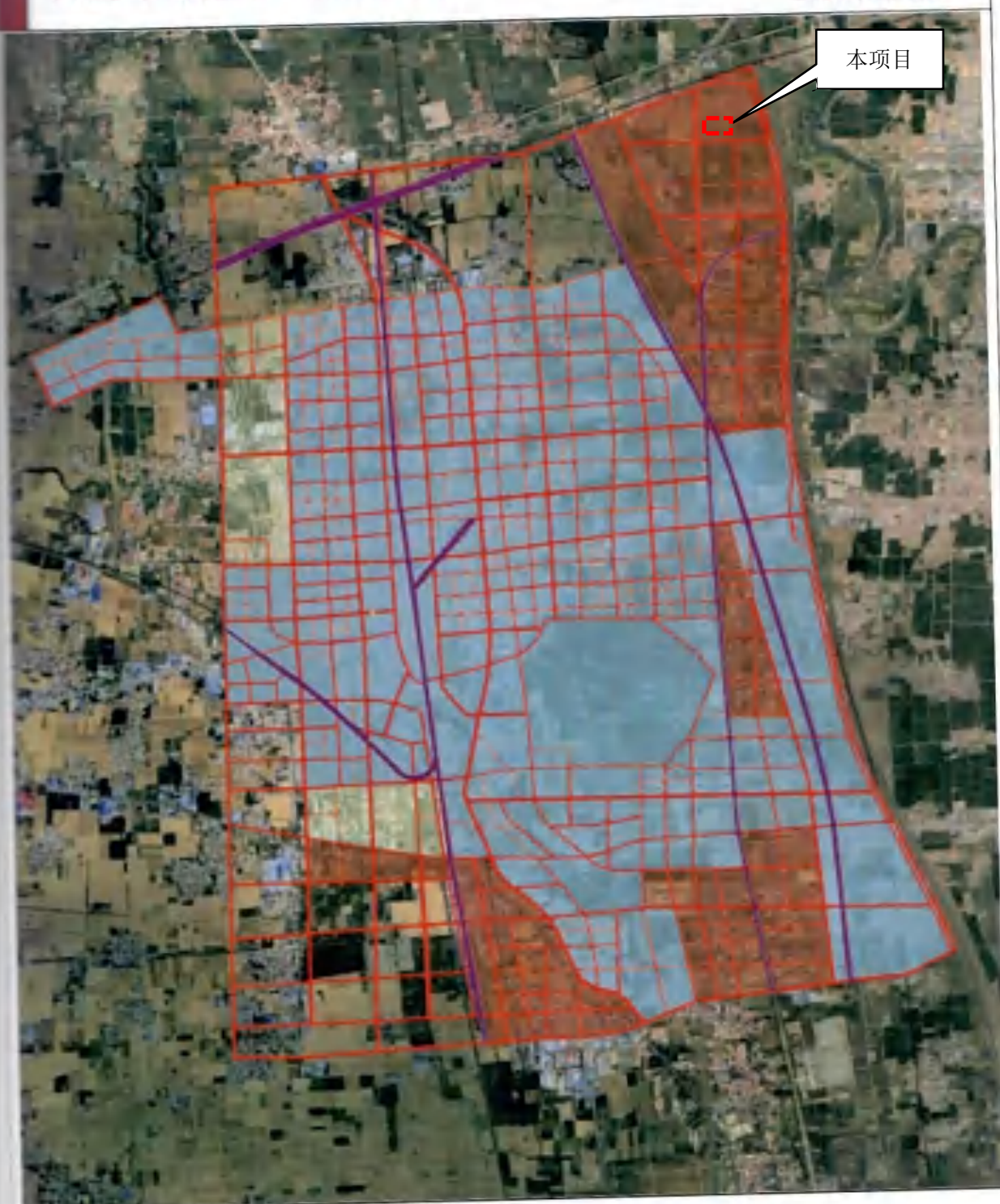




附图 8 现状监测布点图

长葛市城区声功能区划

区域划分结果图



图例

1类区 2类区 3类区 4a类区 4b类区

附图9 本项目在长葛市声功能区划位置图

	
东邻现有厂房	西邻 S225 省道
	
南邻现有厂房	北邻农田
	
扩建厂房照片	工程师现场勘查照片

附图 10 项目现状照片

委 托 书

河南圣泰环保科技有限公司：

我单位拟在 长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧12号 建设 年产2000万平方米铝装饰板 项目。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规的规定，本项目须执行环境影响报告审批制度，编报环境影响报告书。为保证项目建设符合上述规定，特委托贵公司承担本项目的环评评价工作。

请接受委托，并按规范尽快开展工作。

委托单位：河南龙盛新材料科技有限公司

2025年5月5日



附件二：河南省企业投资项目备案证明

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2403-411082-04-01-618790

项 目 名 称：年产2000万平方米铝装饰板项目

企业(法人)全称：河南龙盛新材料科技有限公司

证 照 代 码：91411082MA45P96C6L

企业经济类型：私营企业

建 设 地 点：许昌市长葛市河南省许昌市长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧

建 设 性 质：扩建

建设规模及内容：利用原有厂房8000平方米，购置5条辊涂线、2条蜂窝板线、双色胶印机、UV丝印机、热固丝印机、晒版机、烤版机、分条机、剪板机、空压机、液压机等设备，建设年产2000万平方米铝装饰板生产线。生产工艺：辊涂板：铝卷—开卷—脱脂—水洗—钝化—烘干—涂装—烘干—印花—罩光—烘干—覆膜—分切—剪板—成品；蜂窝板：上下彩涂铝卷—开卷—复合—烘干—冷却—覆膜—修边—分切—成品。

项 目 总 投 资：4000万元

企业声明：本项目符合产业政策且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

备案信息更新日期：2025年05月07日 备案日期：2024年03月01日



附件三：不动产权证



豫 (2019) 长葛市 不动产权第 0000327 号

权利人	河南龙盛新材料科技有限公司		
共有情况	单独所有		
坐落	河南省许昌市长葛市佛耳湖镇董府村委会S225道路东侧、科 学路北侧		
不动产单元号	411082 201204 GB000002 W000000000		
权利类型	国有建设用地使用权		
权利性质	出让		
用途	仓储用地、工业用地		
面积	67164.83㎡		
使用期限	2019年01月14日起 2069年01月13日止, 2019年01月14日起 2069年01月13日止		
权利其他状况			

附 记

续证本数: 1

附注:

依据长政土用[2018]44号文件、411082CR2018039号《国有建设
用地使用权出让合同》登记发证。



附图页

宗 地 图

单位: m²



附件四：入驻证明

证 明

河南龙盛新材料科技有限公司年产 2000 万平方米铝装饰板项目，位于河南省许昌市长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧。该项目利用厂区现有厂房进行建设年产 2000 万平方米铝装饰板项目，占地面积 8000 平方米，东西长 170 米，南北长 100 米。四址：北邻空地、南邻现有厂房、西邻 S225 省道，东邻现有厂房。项目占地性质为工业用地，符合长葛市佛耳湖镇总体规划，同意该项目入驻。

特此证明！

长葛市佛耳湖镇人民政府

2025 年 7 月 16 日



承诺书

河南龙盛新材料科技有限公司年产2000万平方米铝装饰板项目位于长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧，东经113度48分47.556秒，北纬34度16分30.443秒。项目占地面积8000平方米。

我公司承诺，河南龙盛新材料科技有限公司年产2000万平方米铝装饰板项目在环评办理过程中，所提供的所有资料、相关证件均真实有效，与我公司项目实际情况相符。如有不实，我公司承担相应的法律责任。

在项目日后的运行监管过程中，如发现疑似土壤污染事件或造成土壤污染的，由我公司承担相应责任。

特此承诺！

河南龙盛新材料科技有限公司

2025年6月25日



附件六：收水证明

收水证明

河南龙盛新材料科技有限公司：

经我单位核查确认，贵公司位于长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧 12 号，目前属城南污水净化有限公司收水范围之内，产生的污水经处理达标后可接入市政污水管网。

为保障污水处理系统的稳定运行及处理效果，现对贵公司出水水质提出如下要求：

- 1、贵公司排放的污水水质须严格满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 标准。
- 2、确保污水处理设施正常稳定运行及水质检测，污水持续达标，管网排水畅通。

我站将对贵公司接入的污水水质进行不定期抽检，如发现水质超标情况，将依据相关规定采取相应措施。

特此证明。



附件七：年产 8 万吨高端铝板带精加工项目批复

审批意见：

长环建审[2019] 01 号

关于河南龙盛新材料科技有限公司 年产 8 万吨高端铝板带精加工项目环境影响 报告表的批复

一、原则同意河南咏蓝环境科技有限公司编制的该项目环境影响报告表，建设单位应据此认真落实环保投资和各项污染防治措施。

二、该项目位于河南省许昌市长葛市产业集聚区产业新城，占地面积 67164.83m²，总投资 50000 万元，其中环保投资 87 万元。新建年产 8 万吨高端铝板带精加工项目。一期生产工艺为：外购卷材坯料—开卷矫平—高压喷淋清洗—烘干—热处理—矫直—切片—拉伸时效—检测—锯切—刷磨—成品—包装入库。二期生产工艺为：外购卷材坯料—开卷矫平—冷轧—高压喷淋清洗—烘干—热处理—矫直—切片—拉伸时效—检测—锯切—刷磨—成品—包装入库。

三、项目运行时应重点做好以下环保工作：

（一）项目施工期应采取防尘、降噪措施，施工噪声要达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，及时清运施工垃圾，认真落实环评提出的施工期其他各项环境保护措施，减少对周围环境的影响。

（二）废气：项目营运期废气主要为轧机冷轧产生的非甲烷总烃、刷磨机产生的粉尘。轧机配备油雾净化装置，经 15m 排气筒排

放，非甲烷总烃排放浓度应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值；刷磨机采用集气罩收集+水雾喷淋塔处理后经15m排气筒排放，刷磨粉尘排放浓度应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2有组织排放监控浓度限制要求，车间无组织排放颗粒物厂界应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。

（二）废水：厂区实行雨污分流。项目废水高压喷淋清洗废水、淬火冷却水、刷磨工段除尘废水、去离子水制备清净下水以及生活污水等。高压喷淋清洗废水、淬火冷却水经闭路循环过滤后循环利用；刷磨工段除尘废水沉淀池沉淀后循环利用；去离子水制备废水用于刷磨工段除尘，综合利用不外排；二期轧机冷却循环水循环利用，只添加不排放；生活污水经化粪池处理后应满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及长葛市第二污水处理厂进水水质要求后，经市政污水管网进入长葛市第二污水处理厂进行深度处理。

（三）噪声：项目应选用低噪声设备，对高噪声源采取隔音、减振等措施降噪，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

（四）固废：切割产生的金属边角料、废铝屑及粉尘，沉淀池污泥、废离子交换树脂等属一般固废，暂存于一般固废暂存间，应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求，金属边角料、废铝屑及粉尘定期外售，沉淀池污泥经干化

后集中收集后运往垃圾中转站，废离子交换树脂集中收集后由厂家回收；不能再循环利用的废轧制油和废硅藻土属于危险废物，集中收集暂存于危险废物暂存间，由有危险废物回收资质的厂家回收资源化利用；生活垃圾收集后交由环卫部门处理。

四、项目建成后，主要污染物控制排放量（以出厂量计）为：化学需氧量 0.7435t/a、氨氮 0.0994t/a。

五、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序进行竣工环境保护验收。项目环境监督管理工作由长葛市环境监察大队负责，如发现违法行为应立即纠正并报告。

六、本批复自下达之日起 5 年内有效。项目的性质、规模、地点、采用的工艺或防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。



附件八：年产 8 万吨高端铝板带精加工项目竣工验收意见

河南龙盛新材料科技有限公司 年产 8 万吨高端铝板带精加工项目(一期年产 5 万吨) 竣工环境保护验收意见

2021 年 06 月 04 日，根据《河南龙盛新材料科技有限公司年产 8 万吨高端铝板带精加工项目(一期年产 5 万吨)竣工环境保护验收监测报告表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南，本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

(一) 建设地点、规模、主要建设内容

项目位于长葛市产业集聚区产业新城，建设年产 8 万吨高端铝板带精加工项目；本项目占地面积 67003 平方米，环评设计生产能力：一期：中厚板 10000t/a、薄板 10000t/a、交通运输合金带材 30000t/a，二期：交通运输合金带材 30000t/a；由于资金原因，企业决定分期建设，目前一期工程已建设完成，二期工程后期逐步建设，实际生产能力为：中厚板 10000t/a、薄板 10000t/a、交通运输合金带材 30000t/a。

(二) 建设过程及环保审批情况

河南龙盛新材料科技有限公司于 2018 年 11 月 19 日在长葛市发展和改革委员会进行备案，项目代码为：2018-411082-32-03-060705，该公司委托河南咏蓝环境科技有限公司于 2019 年 1 月编制完成《河南龙盛新材料科技有限公司年产 8 万吨高端铝板带精加工项目环境影响报告表》，长葛市环境保护局于 2019 年 1 月 30 日以长环建审[2019]01 号对《河南龙盛新材料科技有限公司年产 8 万吨高端铝板带精加工项目环境影响报告表》出具审批意见。

该项目于 2019 年 05 月开工建设，2020 年 09 月竣工，2020 年 10 月进行调试生产。该项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，该项目排污许可管理类别为简化管理，已于 2021 年 05 月 28 日通过许昌市生态环境局长葛分局审批，证书编号：91411082MA45P96C6L001Q。

（三）投资情况

河南龙盛新材料科技有限公司环评总投资概算 50000 万元，环保投资概算 87 万元，环保投资占总投资的 0.17%；项目实际总投资 30000 万元，实际环保投资 52 万元，环保投资占总投资的 0.15%。

（四）验收范围

由于资金问题，企业决定分期建设，二期工程在后期运行过程中逐步建设，本次验收为阶段性验收，验收范围仅一期已建设工程，目前已完成设施调试，环保设施齐全，生产规模满足验收条件。

二、工程变动情况

根据现场勘查与环境影响报告表进行对比，原环评批复二期工程在后期运行过程中逐步建设，本项目验收为阶段性验收，验收范围为一期已建设工程，经对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号），通过该项目实际建设情况与环境影响报告表进行核实，项目的建设地点未变动，项目的性质未发生变化，产品品种不变，项目的部分生产工艺及工艺顺序发生变化，无新增产能和产污，且刷磨工艺环节经升级后不再有废气排放。因此上述变动情况在原有的基础上减少了产污，不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

本项目刷磨过程中会产生金属粉尘，刷磨机采用湿式刷磨法，在刷磨机内部设置喷淋头，刷磨机运行过程中喷淋同步开启，刷磨过程中产生的粉尘均截留于水中，无废气排放。

（二）废水

高压喷淋清洗废水、淬火冷却水经闭路循环过滤后循环利用，去离子水制备废水用于刷磨工段除尘，刷磨工段除尘废水经过滤后循环利用；生活污水经化粪池处理后，用于农田施肥。考虑到各个工序中的损耗水，需要定期补充新鲜水。

（三）噪声

本项目噪声主要为生产过程中加工设备噪声，源强在 70~85dB(A)之间。采取加强车间隔音、设备安装基础减振、距离衰减等减振治理降噪措施。

（四）固体废物

项目产生的固体废物为金属边角料、废铝屑及刷磨废水过滤产生的金属废渣、废离子交换树脂、废液压油、废油桶和废滤布活性炭。其中金属边角料、废铝屑及刷磨废水过滤产生的金属废渣收集后外售至资源回收公司；废离子交换树脂集中收集后运往垃圾中转站；生活垃圾收集后由环卫部门清运；废液压油、废油桶暂存于危废暂存间，废油桶定期由厂家回收用作原途，废液压油（机油）定期交由河南宁泰环保科技有限公司回收资源化利用。固体废物均得到合理处置，不会对外环境产生影响。

四、环境保护设施调试效果

河南宜信检测技术服务有限公司对该项目进行了环境保护验收检测，检测报告编号为：河南宜信，[YXYS-0135-2021]号，验收监测期间，该项目生产工况正常，各类污染物及噪声排放的检测结果如下：

（一）废气

无组织废气：项目验收监测期间，无组织颗粒物最大排放浓度为 $0.357\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值。

（二）厂界噪声治理设施

验收监测结果表明，项目东、西、南、北厂界昼间噪声二日均值分别为 56dB（A）、56dB（A）、56dB（A）、55dB（A），夜间噪声二日均值分别为 45dB（A）、45dB（A）、45dB（A）、46dB（A），监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类标准限值（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））标准要求。

（三）固体废物治理设施

本项目生产过程中切割产生的金属边角料、废铝屑，刷磨废水过滤产生的金属废渣、废离子交换树脂等属一般固废，暂存于一般固废暂存间；金属边角料、废铝屑及金属废渣定期外售，废离子交换树脂集中收集后由厂家回收；废液压油、废油桶集中收集暂存于危险废物暂存间，废油桶定期由厂家回收用作原途，废液压油（机油）定期交由河南宁泰环保科技有限公司回收资源化利用；生活垃圾收集后交由环卫部门处理；固废均可得到合理处理，不会造成二次污染。

五、工程建设对环境的影响

（一）敏感点环境空气

项目验收检测期间，项目周边敏感点奎府村和佛耳岗村二日 PM_{10} 浓度均值分别为 $0.10mg/m^3$ 和 $0.08mg/m^3$ 。均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（二）敏感点环境噪声

项目验收检测期间，项目周边敏感点奎府村昼间噪声最大值为 52dB（A）、夜间噪声最大值为 41dB（A），佛耳岗村昼间噪声最大值为 52dB（A）、夜间噪声最大值为 42dB（A）；噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））标准要求。

六、验收结论

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，对照项目的环境影响报告及其批复，结合对现场勘察，本项目建设按照环评报告及其批复要求，环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；各项污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及其批复的决定；该项目的性质、规模、地点及污染防治措施未发生重大变更；项目建设过程中未造成重大环境污染；验收报告编制基本符合建设项目竣工环境保护验收技术规范；建设内容均符合其它相关环境保护法律、行政法规等要求，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所列验收不合格的情形，基本符合竣工环保验收条件。验收工作组原则同意本项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

（1）加强废气污染防治设施运行、维护的管理，确保环境保护设施正常运转。

（2）按照《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）要求，自主进行污染源监测，并做好记录。

（3）继续完善各类环保管理制度，各类环保设备要有专人负责管理，将环保责任落实到人。

（4）按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，对危废暂存间进一步规范化建设，并按照要求设置管理台账等。

八、验收人员信息

验收人员信息表见附表。

河南龙盛新材料科技有限公司

2021 年 06 月 04 日

阶段性竣工环境保护设施验收工作组签到表

项目名称：河南龙盛新材料科技有限公司年产8万吨高端铝板带精加工项目

时 间：2021年6月4日

姓名	工作单位	职务/职称	签名
李世智	河南华测检测技术有限公司	高工	李世智
刘柳	河南宜信检测技术有限公司	经理	刘柳
苏志超	河南龙盛新材料科技有限公司	经理	苏志超
李世新	许昌环境工程咨询有限公司	高工	李世新

附件九：高端铝板带精加工技术改造项目批复

审批意见：

长环建审[2023]46号

长葛市环境保护局 关于河南龙盛新材料科技有限公司 高端铝板带精加工技术改造项目 环境影响报告表的批复

河南龙盛新材料科技有限公司：

你公司（统一社会信用代码：91411082MA45P96C6L）报送的由河南先登环保科技有限公司编制完成的《河南龙盛新材料科技有限公司高端铝板带精加工技术改造项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，并已在我局网站公示期满。根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国行政许可法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定，经研究，批复如下：

一、《报告表》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信，我局原则同意你公司按照《报告表》所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策进行建设。

二、你公司应向社会公众主动公开业经批准的《报告表》，并接受相关方的垂询。

三、你公司应全面落实《报告表》提出的各项环境保护措施，确保各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

（一）向设计单位提供《报告表》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

(二)依据《报告表》和本批复文件,对项目建设过程中产生的废水、废气、噪声、固体废物等污染,以及因施工对自然、生态环境造成的破坏,采取相应的防治措施。

四、项目位于河南省许昌市长葛市产业集聚区华夏大道东侧12号。项目不新增用地,对现有高端铝板带箔加工生产线进行技术改造,总投资1000万元,环保投资21.5万元。

五、项目外排污染物应满足以下要求:

1.废气:项目抛光环节产生的颗粒物废气经集气罩收集,经1套袋式除尘器处理后,经15m排气筒排放,颗粒物应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)和《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020年修订版)》(环办大气函(2020)340号)有色金属压延行业B级企业要求;轧制环节产生的非甲烷总烃废气经集气罩收集,经1套多级油雾回收装置处理后,经15m排气筒排放,非甲烷总烃应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162号)中其他行业排放限值要求;天然气燃烧机安装低氮燃烧装置,天然气燃烧废气经15m排气筒排放,颗粒物、二氧化硫、氮氧化物应满足《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)和《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020年修订版)》(环办大气函(2020)340号)有色金属压延行业B级企业要求。

2.废水:本项目高压喷淋清洗废水、淬火冷却水、轧机冷却水和磨抛废水经循环冷却系统过滤后循环使用不外排,仅定期添加损耗;去离子水制备废水经收集后全部回用于磨抛工段,不外排;生活污水经厂区化粪池处理后由市政污水管网排入长葛市城南污水净化有限公司,生活污水处理后水质应满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)和长葛市城南污水净化有限公司进水水质要求。

3.噪声:项目的主要噪声源为车间各设备运行过程中产生的噪

声，对高噪声源采取隔声、减振等措施降噪，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

4.固废：生活垃圾定期交由环卫部门清运；边角料、废铝屑和金属渣集中收集后暂存于厂区一般固废暂存区，定期外售，废离子交换树脂由厂商更换后回收，厂区不暂存，一般固废暂存应满足《一般固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求；废液压油、废轧制油采用专用防渗防腐包装桶收集后，和废油桶，废硅藻土，废滤布暂存于危废暂存间内，定期交由资质单位处置。危险废物暂存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

六、项目建成后，主要污染物控制排放量（以出厂量计）：化学需氧量 1.4746t/a、氨氮 0.192t/a、二氧化硫 0.0346t/a、氮氧化物 0.2244t/a、VOCs 0.05t/a；全厂主要污染物控制排放量（以入环境计）为：化学需氧量 0.2304t/a、氨氮 0.0115t/a、二氧化硫 0.0346t/a、氮氧化物 0.2244t/a、VOCs 0.05t/a。

七、项目建设严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度；项目投入生产前应申请排污许可证，做到持证排污；项目建成后，按规定程序进行竣工环境保护验收，验收合格后，方可投入正式运行。如果今后国家或我省颁布污染物排放限值的新标准，届时你公司应按新的排放标准执行。

八、项目自本批复下达之日起，超过5年方决定开工建设的环境影响评价文件应报我局重新审核。项目的性质、规模、地点、采用的工艺或防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

长葛市环境保护局
2023年9月15日

附件十：高端铝板带精加工技术改造项目竣工验收意见

河南龙盛新材料科技有限公司高端铝板带精加工技术改造项目竣工环境保护验收意见

2024年11月16日河南龙盛新材料科技有限公司根据高端铝板带精加工技术改造项目竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南，本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

河南龙盛新材料科技有限公司高端铝板带精加工技术改造项目位于河南省许昌市长葛市产业集聚区华夏大道东侧12号，本次扩建利用现有厂房，不新增用地。新增了冷轧机组、热处理机组、抛光机组等生产设备，对产品尺寸进行进一步深加工，技改后部分产品尺寸发生改变，不新增产能，生产规模仍为年产8万吨铝板带，主要产品产能为：中厚板10000t/a、薄板10000t/a、交通运输合金带材60000t/a。

（二）建设过程及环保审批情况

该公司委托河南先登环保科技有限公司于2023年8月编制完成《河南龙盛新材料科技有限公司高端铝板带精加工技术改造项目环境影响报告表》，长葛市环境保护局于2023年9月15日以长环建审[2023]46号对《河南龙盛新材料科技有限公司高端铝板带精加工技术改造项目环境影响报告表》出具审批意见。

该项目于 2023 年 9 月开工建设，2024 年 05 月竣工，2024 年 5~6 月进行调试生产，并且建成后重新申请取得了排污许可证（证书编号：91471082MA45P96C6L001Q），该项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

（三）投资情况

河南龙盛新材料科技有限公司实际总投资 900 万元，环保投资概算 17 万元，环保投资占总投资的 1.89%。

（四）验收范围

本次验收范围为河南龙盛新材料科技有限公司高端铝板带精加工技术改造项目，目前已完成设施调试，环保设施齐全，生产规模满足验收条件。

二、工程变动情况

经对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》（环办环评函[2020]688 号），通过对该项目实际建设情况与环境影响报告表进行核实，重卷机 1 台、退火炉 3 台，干式磨抛机不再建设，干式磨抛机不再建设，全改为湿式磨抛，故配套环保设施不再建，此次变动不会导致污染物排放量的增加，因此上述变动不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目运营期产生的废水主要为生活污水、高压喷淋清洗废水、淬火冷却水、去离子水制备废水、轧机冷却水和磨抛废水。

（1）高压喷淋清洗水

开卷后的铝合金需要在高压喷淋清洗机的清洗下，去除铝合金表面的杂质、油污。本项目采用两级喷洗方式进行清洗，清洗水采用去离子水，产生的清洗废水进清洗循环水池过滤后回用，定期补充损耗，不外排。

（2）淬火冷却水

固溶处理后的铝卷需要迅速冷却，本项目淬火采用采用去离子水，淬火冷却水进入淬火循环水池过滤后回用，定期补充损耗，不外排。

（3）去离子水制备废水

去离子水制备时会产生浓水，本项目采用离子交换工艺制备，去离子水制备时产生的主要污染物为高浓度的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等，属于清净下水，该部分水全部回用于磨抛工段。

（4）轧机冷却水

本项目轧机冷却水主要是对轧机液压系统，轧制油循环系统和电机系统进行间接冷却，该部分冷却水循环使用，不外排。

（5）磨抛废水

磨抛废水主要由抛光工序产生，湿式磨抛机内部设置喷头，磨抛机运行过程中喷头同步开启，抛光过程中产生的粉尘均截留于水中，然后废水经过滤后重新回用于该环节，抛光过程中由于金属摩擦产生热量，有一部分水蒸发损耗，只需定期补充损耗，不外排。

（6）生活污水

生活污水经化粪池处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和长葛市城南污水净化有限公司进水水质标准要求，由市政污水管网排入长葛市城南污水净化有限公司深度处理。

（二）废气

本项目运营期的废气主要为冷轧油雾和天然气燃烧废气。

（1）冷轧和精轧油雾废气

在铝板冷轧和精轧生产过程中，需往轧辊及辊缝喷射轧制油，轧制液在冷却轧辊及轧件的同时，自身温度迅速升高，会产生部分油雾挥发。本项目废气经收集后引至 1 套多级油雾回收装置中处理，经处理后的废气通过 1 根 15m 高排气筒排放。

（2）天然气燃烧废气

板材辊底抽屛炉采用天然气燃烧机进行加热，天然气燃烧过程中产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，本项目采用低氮燃烧进行处理后经1根15m高排气筒排放。

（三）噪声

本项目运营期噪声主要来源于剪切、锯切、抛光、冷轧、精轧等设备噪声，本项目采用基础减振、厂房隔声、距离衰减等措施，降低噪声对周围环境的影响。项目运营期昼间、夜间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

（四）固体废物

本项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险固废和生活垃圾。

危险废物：危险废物为设备维护产生的废液压油；轧制油过滤产生的废硅藻土、废滤布；冷轧工序产生的废轧制油、废油桶。危险废物分类暂存于危废暂存间，定期交由郑州昊源环保科技有限公司处置。

一般固废：一般工业固体废物为边角料、废铝屑、金属渣，集中收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售，废离子交换树脂，定期由厂家更换后带走，不在厂区暂存。

生活垃圾：职工办公生活产生的生活垃圾，垃圾桶收集后，定期交由环卫部门清运。

本项目运营期各项固体废物均可得到合理处置，不会对周围环境产生影响。

四、环境保护设施调试效果

本次验收委托河南洁宇检测技术有限公司进行现场监测，验收监测报告编号：JYH(YS)2024083001，采样时间：2024年08月30日~2024年08月31

日、2024年09月19日~2024年09月20日。验收监测期间，该项目生产工况正常，各类污染物及噪声排放的检测结果如下：

（一）污染物排放情况

1.废气

有组织废气：验收监测期间，DA002 油雾废气排放口非甲烷总烃两周期排放浓度均值分别为 $1.85\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.43\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率均值分别为 $0.0216\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.0298\text{kg}/\text{h}$ ；非甲烷总烃排放浓度及速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值要求，同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号）其他行业限值要求。

DA001 天然气燃烧废气排放口颗粒物两周期排放浓度（折算值）分别为 $4.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $0.0019\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.0025\text{kg}/\text{h}$ ， SO_2 两周期排放浓度分别为 $40\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $38\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $0.019\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.017\text{kg}/\text{h}$ ， NO_x 两周期排放浓度分别为 $82\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $87\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $0.038\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.039\text{kg}/\text{h}$ ；颗粒物、 SO_2 、 NO_x 排放浓度均能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）标准要求，同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》（环办大气函(2020)340号）有色金属压延行业B级企业。

无组织废气：验收监测期间，无组织非甲烷总烃两日最高排放浓度为 $1.86\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求，同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号）中附件2工业企业边界挥发性有机物排放建议值要求。

2.废水

验收监测期间，厂区污水排放口 pH 值两日排放浓度范围为 7.3~8.3，化学需氧量排放浓度为 $28\sim 34\text{mg}/\text{L}$ ，五日生化需氧量排放浓度为 $6.2\sim 8.4\text{mg}/\text{L}$ ，氨

氮排放浓度为 1.58~2.04mg/L，悬浮物排放浓度为 6~10mg/L，各监测因子均可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和长葛市城南污水净化有限公司进水指标。

3. 厂界噪声

验收监测期间，项目厂界昼间噪声范围为 52.4-58.3dB（A）、夜间噪声范围为 49.1-49.8dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

4. 固体废物

本项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险固废和生活垃圾。

危险废物：危险废物为设备维护产生的废液压油；轧制油过滤产生的废硅藻土、废滤布；冷轧工序产生的废轧制油、废油桶。危险废物分类暂存于危废暂存间，定期交定期交由有资质单位处置。

一般固废：一般工业固体废物为边角料、废铝屑、金属渣，集中收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售，废离子交换树脂，定期由厂家更换后带走，不在厂区暂存。

生活垃圾：职工办公生活产生的生活垃圾，垃圾桶收集后，定期交由环卫部门清运。

本项目营运期各项固体废物均可得到合理处置，不会对周围环境产生影响。

5. 总量控制

通过计算，总量控制指标为 COD 0.2089t/a、氨氮 0.0125t/a、二氧化硫 0.0346t/a、氮氧化物 0.0730t/a、非甲烷总烃 0.0493t/a，均低于原环评及批复核定污染物指标 COD 1.4746t/a、氨氮 0.192t/a、二氧化硫 0.0346t/a、氮氧化物

0.2244t/a、非甲烷总烃 0.05t/a，则本项目污染物排放情况可满足审批部门审批的总量控制指标。

五、工程建设对环境的影响

验收监测期间，奎府村昼间噪声范围为 54.4~54.9dB（A）、夜间噪声范围为 49.2~49.4dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

六、验收结论

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，对照项目的环评报告及其批复，结合对现场勘察，本项目建设按照环评报告及其批复要求，环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；各项污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及其批复的决定；该项目的性质、规模、地点及污染防治措施未发生重大变更；项目建设过程中未造成重大环境污染；验收报告编制基本符合建设项目竣工环境保护验收技术规范；建设内容均符合其它相关环境保护法律、行政法规等要求，不存在《建设项目竣工环境环境保护验收暂行办法》第八条所列验收不合格的情形，基本符合竣工环保验收条件。验收工作组原则同意本项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

（1）加强废气污染防治设施运行、维护的管理，确保环境保护设施正常运转，废气污染物稳定达标排放。

（2）继续完善各类环保管理制度，各类环保设备要有专人负责管理，将环保责任落实到人。

（3）按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）要求，对危废暂存间进一步规范化建设，并按照要求设置管理台账等。

八、验收人员信息

验收人员信息表见附表。

河南龙盛新材料科技有限公司

2024 年 11 月 16 日

竣工环境保护设施验收工作组签到表

项目名称：河南龙盛新材料科技有限公司高端铝板带精加工技术改造项目

时 间：2024 年 11 月 16 日

姓名	工作单位	职务/职称	联系方式
赵志军	河南龙盛新材料科技有限公司	经理	18839910166
李峰	河南龙盛新材料科技有限公司	办公室主任	15003749168
陈建富	河南龙盛新材料科技有限公司	工程师	15936372306
王利军	河南龙盛新材料科技有限公司	高工	18903864712
闫序	河南浩宇检测技术有限公司	经理	10939969925

排污许可证

证书编号: 91411082MA45P96C6L001Q

单位名称: 河南龙盛新材料科技有限公司

注册地址: 长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧12号

法定代表人: 张洪涛

生产经营场所地址: 长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧12号

行业类别: 铝压延加工

统一社会信用代码: 91411082MA45P96C6L

有效期限: 自2024年02月08日至2029年02月07日止



发证机关: (盖章) 许昌市生态环境局长葛

分局

发证日期: 2024年02月08日

中华人民共和国生态环境部监制

许昌市生态环境局长葛分局印制

附件十二：聚酯涂料及稀释剂安全技术说明书

物料安全技术说明书

1. 化学品及企业标识

产品名称：**聚酯涂料**
产品代码：PE-N02 哑白系列
设计用途：卷铝辊涂
生产商/公司：鑫明旺涂料科技有限公司
生产商/公司地址：佛山市三水区乐平镇西乐大道东7号
国家应急电话：0532-8388 9090
联系电话：0757-87270796
传 真：0757-87270795
企业应急电话：0757-87270796
产品推荐及限制用途：本产品主要应用于卷铝材料的表面装饰，不得用于直接和食品饮料制品接触的包装品涂装。

2. 危险性概述

紧急情况概述：易燃液体，对环境有害，短时间大量吸入蒸汽可导致急性中毒。

GHS危险性类别：易燃液体-3, 急性毒性-经口-4, 急性毒性-吸入-4, 急性毒性-经皮-5, 对水环境的危害-急性3, 对水环境的危害-长期慢性3。

标签要素：

象形图：



警示词：警告

危险性说明：易燃液体和蒸气；吞咽有害；吸入有害；皮肤接触可能有害；对水生生物有害；

防范措施：远离热源、火花、明火、热表面。——禁止吸烟！保持容器密闭。使用防爆电器、通风、照明。使用不产生火花的工具。采取防静电措施，容器和接收设备接地、连接。戴防护手套、防护眼镜、防护面罩。

事故响应：如皮肤接触，立即脱掉所有被污染的衣服，用水冲洗皮肤、淋浴。火灾时，使用泡沫、干粉、二氧化碳灭火。

安全储存：请于通风、阴凉、干燥处储存。

废弃处置：废弃物临时存放必须符合环境及安全相关法律法规的要求，本品或其容器依当地法规处置。

物理化学危险：本品易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物；遇火源会着火爆燃；遇氧化剂能发生强烈反应，流速过快容易产生和积聚静电，容器受热

有爆炸危险。

健康危害：

急性中毒：高浓度蒸气对中枢神经系统有麻醉作用。短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步履蹒跚等症状。重者可有躁动、抽搐、昏迷、肝、肾、造血及神经系统损伤，甚至死亡。

慢性中毒：接触超出“职业接触极限”浓度的溶剂蒸气将危害健康，可引起鼻和呼吸道刺激、头昏、虚弱、疲倦、恶心、头痛，长期接触有神经软弱综合症，女工有月经异常。

皮肤损害：对皮肤有刺激，长期或经常接触会导致皮肤脱脂或皲裂。

环境危害：该物质对环境有危害，对土壤和水生生物有害。

3. 成分/组成信息

主要有害组分	CAS RN	含量 (%)
钛白粉	1317-80-2	20-35
饱和聚酯树脂	25135-73-3,	40-50
氨基树脂	9003-08-1	1-10
丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	2-10
混合二元酸二甲酯	95481-62-2	5-10
二甲苯	1330-20-7	1-3
助剂		1-5

4. 急救措施

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

误服：饮足量温水，不要催吐。立即就医。

皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水和肥皂水或专用洗涤剂冲洗。

眼睛接触：用流动清水冲洗 15 分钟。如仍感刺激，就医。

5. 消防措施

灭火剂：二氧化碳、干粉、泡沫、雾状水。

灭火注意事项：用水喷雾冷却火场中的容器。消防员必须佩带正压自给式呼吸器。

有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳等有毒烟雾。

禁止使用：水喷射

6. 意外泄漏处理

泄露区应急管制：隔离泄漏污染区，限制出入。对泄漏区进行强制通风，排除火种，使用防爆、防火花、防静电的工具和设备。

处理人员的防护措施：应急处理人员戴防毒口罩、防护眼镜，穿防护服和防滑靴。环境保护措施：采取措施防止泄漏物或灭火废水进入水体环境或渗入土壤。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：用碎棉布、砂土、蛭石或其它惰

性材料吸收,将吸附材料及泄漏物清扫或铲进有盖的容器中暂存,合法转移,交由有相应危废处理资质的单位做无害化处理。
防止发生次生危害的预防措施:泄露区域严格执行防爆管理,以防放生闪燃闪爆等次生事故。

7. 操作处置与储存

储存:储存在专用的危化品仓,保持储存场所干燥、阴凉、通风良好,远离热源、火源,避免阳光直射。容器必须保持密封并朝上放置以免泄漏。应与氧化剂,强碱,强酸分开放置。

操作处置:搬运过程轻拿轻放,严禁对包装桶进行滚、摔、敲、砸等行为,转移包装需执行防静电连接接地。

8. 接触控制/个体防护

生物限值:无资料

监测方法:无资料

工程控制:密闭操作,保持作业场所足够通风,使用强制抽风或送风装置来获得良好的通风效果。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸防护:在喷涂本产品时,如无法使气体限量控制在健康许可范围内,请使用合适的防尘防毒呼吸器。

手防护:如可能存在手接触,建议使用抗有机溶剂的防护手套。护肤品能够保护裸露的皮肤但不能提供全面的防护。

眼睛保护:请佩戴防护眼镜。

皮肤防护:使用全棉长袖工作服。被污染的衣物请除去并用水和肥皂或合适的皮肤清洗剂清洗皮肤。

9. 物理与化学性质

物理状态:粘稠液体

颜色:未定义

气味:轻微芳烃味

沸点、初沸点和沸程(°C):>130°C

相对蒸气密度(空气=1):无资料

燃烧热(kJ/mol):无资料

临界压力(MPa):无资料

闪点:≥75°C

熔点/凝固点(°C):无资料

分解温度(°C):无资料

燃点:≥190°C

饱和蒸气压(kPa):无资料

自燃温度(°C):无资料

溶解性:不溶于水

爆炸极限(体积百分比):下限:无资料;上限:无资料

密度:1.01~1.15

PH:—

粘度:常温>120秒(福特4#杯)

10. 稳定性与反应性

稳定性:稳定

聚合危害：不聚合

避免接触的条件：高温，火种。

禁忌物：强氧化剂、强酸、强碱。

燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳、等有毒烟雾。

11. 毒理学资料

无制备该产品的毒性资料。

吸入：吸入有机蒸汽可能引起呼吸道粘膜和呼吸系统，肾脏和中央神经系统的严重健康影响，症状包括，头痛，头昏，疲乏，四肢无力，困倦。

皮肤接触：重复的或长期皮肤接触可导致皮下脂肪缺损造成非过敏性接触皮炎和透过皮肤进入人体。

眼睛接触：刺激接触部位并造成可逆的损害。

吸收：通常的工业应用无危害。

急性毒性：无资料（大鼠经口）；无资料（家兔经皮）。

生殖细胞突变性：无资料。

致癌性：无资料

生殖毒性：无资料

特异性靶器官系统毒性——一次性接触：无资料。

特异性靶器官系统毒性——反复接触：无资料。。

12. 生态资料

本产品的制备无相关资料。本产品不得进入排水系统或水源以免污染土壤或水源。

生态毒性：无资料。

持久性和降解性：无资料

潜在的生物累积性：无资料

土壤中的迁移性：无资料

13. 废弃处置

请遵循当地环保部门关于危险废弃物的转移和处置的相关规定，合法转移和处置废弃物。严禁向排水沟或水源排放以免污染土壤或水源。

14. 运输信息

依照ADR进行陆路运输，RID进行铁路运输，IMDG进行海运运输，ICAO/IATA进行空运。

危规号（CN号码）：32198

联合国危险货物编号（UN号码）：1263

联合国运输名称：对环境有害的液态物质

联合国危险性分类：第3类 易燃液体

国内

危规号：3.3 类，GB33646；

包装类别：III 类

包装标志：易燃液体

海洋污染物（是 / 否）：是

运输注意事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、

不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。

15. 法规信息

法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：

- 1) 中华人民共和国安全生产法(2014年8月31日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十次会议通过)；
- 2) 中华人民共和国职业病防治法(2001年10月27日第九届全国人大常委会第二十四次会议通过)；
- 3) 中华人民共和国环境保护法(中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于2014年4月24日修订通过，自2015年1月1日起施行)；
- 4) 危险化学品安全管理条例(2011年2月16日国务院第144次常务会议通过)；

16. 其他信息

本物料安全数据表是依照本公司的知识和《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》(GB16483-2008)和国家法律相关要求编写。本数据表提供了有关本产品的健康，安全与环境保护等方面的指导，但不能作为本产品的技术性能的保证书或对特殊应用适宜性的保证。本品不可用于第一部分明示以外的其它用途，除非预先与供应商联系并获得供应商的书面应用指导。鉴于本产品的使用条件不受供应商控制，故使用者必须负责确保相关的法律规定的要求被彻底满足。

编码： 00009

化学品安全技术 说明书

化学品名： 卷材辊涂涂料用稀释剂
企业名称： 河南三诚新材料有限公司
地 址： 河南省洛阳市伊滨区创新大厦 6 楼 601-A35
邮 编： 471000
企业联系电话： 15137151806

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名：卷材辊涂涂料用稀释剂

化学品英文名：Polyester paint thinner

企业名称：河南三诚新材料有限公司

地 址：河南省洛阳市伊滨区创新大厦 6 楼 601-A35

邮 编： 471000

企业应急电话：/15137151806

技术说明书编码： 00002

生效日期：2022 年 7 月 30 日

国家应急电话： 0371-83889090

化学品的推荐用途和限制用途：

本品主要用于专业涂料施工。

第二部分 危险性概述

紧急情况概述：易燃液体、眼睛刺激、对呼吸道、皮肤有伤害

GHS 危险性类别：易燃液体-3,严重眼睛损伤/眼睛刺激性-2B,急性毒性-

经口-4,急性毒性-经皮-4,急性毒性-吸入-4,

GHS 的标签要素：象形图



警 示 词：警告

危险信息：易燃液体和蒸气；引起眼睛刺激；吞咽有害；皮肤接触有害；吸入有害；

防范说明：预防措施：远离热源、火花、明火、热表面-禁止吸烟。

保持容器密闭。容器和接收设备接地、连接。

使用防爆电器、通风、照明、设备。

只能使用不产生火花的工具。采取防止静电措施。

戴防护手套、防护眼镜、防护面罩。

操作后彻底清洗身体部位。

作业场所不得进食、饮水或吸烟。

避免吸入粉尘、烟气、气体、烟雾、蒸汽、喷雾。

仅在室外或通风良好处操作。

应急响应：如皮肤（或头发）接触：立即脱掉所有被污染的衣服，用水冲洗皮肤、淋浴。

食入：如果感觉不适，立即呼叫中毒控制中心或就医。漱口。

如吸入：将患者转移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。如感觉不适，呼叫中毒控制中心或就医。

如接触眼睛：用水细心冲洗数分钟，如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜，继续冲洗。如果眼睛刺激继续，就医。

火灾时，使用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。如果用水增加危险时适用。

安全储存：在阴凉、通风良好处储存。

废弃处置：按照地方、区域、国家、国际法规（规定）处置本品、容器。

物理化学危险：易燃，遇明火，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。

健康危害：对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癔病样发作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皸裂、皮炎。

环境危害：无资料。

第三部分 成分/组成信息

成分	含量	CAS
丙二醇甲醚醋酸酯（PMA）	25-30	1330-20
		64742-9
二甲苯	25-30	
二阶酸酯（DBE）	25-20	
乙二醇丁醚	25-20	

第四部分 急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣服，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少5分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给吸氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸和心脏按摩。就医。

食入：饮足量温水，催吐。就医。

第五部分 消防措施

危险特性：遇明火，易燃烧，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。遇氧化剂能发生强烈反应。其蒸气密度比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。

有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。

灭火方法及灭火剂：喷水冷却包装桶，可能的话将包装桶从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

灭火注意事项：勿用水直接灭火。请在上风向灭火。

第六部分 泄漏应急处理

应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。尽可能切断泄漏源。少量的泄漏用砂土覆盖。大量的泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害；迅速撤离泄漏污染区员工至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。

消除办法：收集包装桶内，回收或运至废物处理场所处置。

第七部分 操作处置与储存

操作处置注意事项：加强通风，操作人员必须经过专门培训、严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。搬运时要轻装轻卸，防止包装桶损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。仓库温度不宜超过30℃。保持容器密封。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分 接触控制/个体防护

最高容许浓度：无资料

监测方法：气相色谱法

工程控制：生产过程中加强通风。

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：化学安全防护眼镜。

身体防护：防渗透工作服。

手防护：橡胶耐油手套。

其它防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。

第九部分 理化特性

外观与性状：无色液体，淡淡酯类清香。

pH 值（指明浓度）：无意义 熔点/凝固点(°C)：无资料

沸点、初沸点和沸程(°C)：158-230 密度：无资料

相对蒸气密度(空气=1)：无资料 相对密度(水=1)：0.95-1.15

燃烧热(kJ/mol)：无资料 饱和蒸气压(kPa)：无资料

临界压力(MPa)：无资料 临界温度(°C)：无资料

闪点(°C)：45 n-辛醇/水分配系数：无资料

分解温度(°C)：无资料 引燃温度(°C)：399-471

爆炸下限[% (V/V)]：0.8 爆炸上限[% (V/V)]：13

气味阈值：无资料 蒸发速率：无资料

易燃性：本品易燃。

溶解性：不溶于水，溶于芳烃、醚、酮等多数有机溶剂。

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性：正常情况下稳定，如遇明火、高热可发生火灾爆炸。

禁配物：强氧化剂

避免接触的条件：明火、高热

聚合危害：不能发生

分解产物：燃烧分解产物一氧化碳、二氧化碳。

危险的分解产物：未完全燃烧时可产生有毒有机烟尘。

第十一部分 毒理学信息

急性毒性：无资料

亚急性和慢性毒性：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。

皮肤刺激性或腐蚀：无资料

眼睛刺激或腐蚀：无资料

呼吸或皮肤过敏：无资料
生殖细胞突变型：无资料
致癌性：无资料
生殖毒性：无资料
特异性靶器官系统毒性——一次性接触：无资料
特异性靶器官系统毒性——反复接触：无资料
吸入危害：无资料

第十二部分 生态学资料

生态毒性：无资料
生物降解性：无资料
非生物降解性：无资料
生物富集或生物蓄积性：无资料
其他有害作用：其环境污染行为主要体现在饮用水和大气中，残留和蓄积并不严重。

第十三部分 废弃处置

废弃物性质：危险废物。
废弃处置方法：用控制焚烧法处理。
废弃注意事项：防止流入下水道、河流，以免污染环境。
请将废弃物交由专业的危险废物处理机构处理。

第十四部分 运输信息

危险货物编号：32198
UN 编号：1139, 1263, 129
包装标志：易燃液体
包装类别：III类包装（GB21177）
包装方法：铁桶。
运输注意事项：运输时车箱内设隔板以减少震荡产生静电，严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。夏季最好早晚运输。

第十五部分 法规信息

法规信息：
《中华人民共和国安全生产法》（2002年6月29日中华人民共和国主席令第七十号公布，2002年11月1日施行），对中华人民共和国领域内从事生产经营活动的单位的安全生产工作作了相应规定。
《危险化学品安全管理条例》（2002年1月26日国务院发布，2011年3月2日修订，修订后的《条例》自2011年12月1日起施行）针对

化学危险品的安全生产、使用、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。

《危险化学品登记管理办法》(2002年10月8日国务院发布,2002年11月15日施行),对危险化学品的登记管理作了规定。

《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范 易燃液体》GB20581-2006 将其划为3类易燃液体。

《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》GB16483-2008,规定了本安全技术说明书的编写规范。

《化学品安全标签编写规定》(GB15258-2009),规定了安全标签的编写规范

《危险货物运输包装类别划分方法》GB/T 15098-2008 将其划为第3类易燃液体III类包装。

国家危险废物名录(2008年6月6日中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国国家发展和改革委员会联合下发),将其废物划为HW12染料、涂料废物。

第十六部分 其他信息

ISO 编码: IW/AFO 03.04

版本号: 4/D

参考资料:《精细有机化工原料及中间体手册》

填表时间: 2022年7月30日

填表部门: 河南三诚新材料有限公司技术部

修改说明: 根据《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》GB16483-2008 重新修订。

其他信息: 上述所载的资料是根据我们现有的知识来编写,已力求正确,但错误恐仍难免。各项数据与资料仅供参考,使用者请依应用需求,自行负责判断其可用性。本公司不会对某特定产品之特性作出保证和建立一种法律上有效之合约关系。



化学品安全技术说明书

1 化学品及企业标识

产品名称：PST-50G 清洗剂

推荐用途：金属的表面处理；金属表面的除油、脱脂、清洗

限制用途：无资料

供应商详情：

浙江五源科技股份有限公司

浙江省桐乡经济开发区光明路 868 号

电话：0573-88212266

传真：0573-88210710

邮箱：wuyuan@pentatomic.com

2 危险性概述

主要的物理和化学危险性信息：与碱性物质接触可能产生化学反应

对人体或环境的危害：

食入有害

吸入有害

对水生生物毒性比较大

腐蚀眼睛和皮肤，引起肺气肿、失明、死亡等

本身不会燃烧，但高温会分解有害气体；与金属产生可燃气体。

危害标识：

腐蚀性：



3 成分/组成信息

本品由多种物质混合而成的混合物。其中，有害组分描述如下：

硫酸	15~20%
氢氟酸	4~10%

4 急救措施

吸入：移至空气流通新鲜处。如呼吸困难，进行输氧急救。如有症状，就医。
皮肤接触：人体皮肤与本产品接触后应立即用水、肥皂或洗洁精清洗。
眼睛接触：立即用大量水冲洗，包括眼睑下部，至少 15 分钟。如持续不适应立即向医生咨询。
食入：用水彻底洗口，应大量喝水并呼吸新鲜空气，并向医生求助。
没有医生的指导，不要催吐。请勿给失去意识的病人喂食任何东西。
健康危害：腐蚀性

5 消防措施

灭火方法和灭火剂：喷雾水、二氧化碳、干粉或者泡沫。
闪点：无意义
自燃性：不自燃
爆炸性：不可爆

6 泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：

衣物被本产品污染后应立即用大量水清洗。吸入时，移至新鲜空气通风处，如呼吸困难由专业人员输氧，其他症状求助于医生。

人体皮肤与本品接触后应立即用大量水冲洗污染部位，不少于 20 分钟；持续痛感，长时间冲洗；立即就医。

本产品溅入眼睛后应提起眼帘立即在流动温和水中清洗 20 分钟，避免冲洗水进入未受影响眼睛，最好用生理盐水冲洗；如持续不适应立即就医。

不慎吃入本品后，如患者神智不清，不可经口喂食；如患者神智清醒，应用大量水漱口；不可催吐；可以喝水稀释胃，并向医生求助。

环境保护措施：

防止泄漏物进入下水道、废水或其他水系统。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：

少量泄漏可用砂、土等吸收，放于容器中稀释用生石灰中和；大量泄漏需通知消防部门。

7 操作处置与储存

安全处置注意事项

遵从良好的职业操作规范。小心打开包装。

在通风良好的场所内使用。

必须对使用人进行专业培训，告知货物的危险性和安全使用方法；保证容器安全、密闭、有明显标识、轻便易搬运；必须是把酸加入水中；操作区有紧急处理设施。

避免与眼睛和皮肤接触。当有接触风险时，穿戴防护服。操作处置时，严禁进食、饮水或吸烟。

操作后用肥皂和清水洗手。工作服装应分开洗涤。操作完毕用清水和肥皂洗手。本品仅限工业使用。

安全储存的条件:

仓库和容器要求: 储存与阴凉干燥处; 容器确保密闭; 空桶和存储区分开; 有应急的吸收剂; 定期检查是否腐蚀或泄漏; 远离易燃物和不相容物

附加信息: 保持密闭

存储类型: 非易燃液体

8 接触控制/个体防护

工程控制方法:	保持良好的通风
呼吸系统防护:	通风不良的情况下, 佩戴合适的通风防护设备。
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套。
眼睛防护:	安全护目镜。
皮肤和身体防护:	耐酸碱防护服。

9 理化特性

物态、形状和颜色:	无色液体
气味:	刺激性味, 加热有窒息气味
PH 值:	0.5±0.3 (50g/L, 20℃)
熔点 / 凝固点:	无意义
沸点、初沸点和沸程:	无资料
闪点:	无意义
燃烧上下极限和爆炸极限:	无意义
相对密度:	1.20~1.25
溶解性:	全溶于水
分配系数(N-辛醇/水):	无资料
自燃温度:	无意义

10 稳定性和反应性

稳定性:	正常条件下相对稳定。
应避免的条件:	明火、高热。
不相容的物质:	碱性物质。
危险的分解产物:	超过 340℃, 分解成三氧化硫和水

11 毒理学资料

急性毒性:	LD50: 250 μg (兔子)
皮肤接触:	接触本品会导致皮肤和黏膜的刺激和灼伤。
眼睛接触:	剧烈刺激眼睛, 可能导致眼睛灼伤或者失明。
生殖细胞突变性:	无资料
致癌性:	无资料
生殖毒性:	无资料
特异性靶器官系统毒性——一次性接触:	引起呼吸道刺激

特异性靶器官系统毒性——反复接触：	无资料
吸入危害：	本品剧烈刺激和灼伤呼吸道。

12 生态学资料

生态毒性：	无资料
持久性和降解性：	无资料
潜在的生物累积性：	无资料
土壤中的迁移性：	无资料

13 废弃处置

废弃处置方法：	建议使用酸碱中和法处置。
包装物处置：	应回收, 再生或废物处理
废弃注意事项：	依照国家或者当地的法律法规处置。

14 运输信息

危险性分类：	8
包装标志：	酸性腐蚀品
包装类别：	II

运输注意事项：

起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与禁配物混装混运。运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。

15 法规信息

下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：

中华人民共和国职业病防治法
中华人民共和国环境保护法
危险化学品安全管理条例
危险化学品名录[2015 版, 国家安全生产监督管理总局]
GB 13690-2009 常用危险化学品的分类及标志

16 其他信息

此安全技术说明书提供的信息是基于目前的理论、数据和法规而得出来的，我们不能对产品的其它特殊性质提供说明和保证，也不能对其它特性给出一个合法的、有效的承诺。所给出的信息仅供参考，仅作为安全搬运，储存，运输，处理等的指导，而不能被作为担保和质量指标，此信息仅用于指定的物质而不能用于其它相关的物质，除非特别指明。

编制部门：五源科技 · 表面工程研究所
编制时间：2022-10-08

附件十四：聚氨酯胶检测报告



检测报告 编号: SHAEC25010249001 日期: 2025 年 05 月 12 日 第 1 页, 共 3 页

客户名称: 江苏博韵低维材料科技有限公司

客户地址: 江苏省南京市栖霞区九龙山路 4 号

样品名称: 聚氨酯发泡胶

样品类型: 本体型胶粘剂-反应活性类-交通运输-聚氨酯类

样品配置/预处理: 常温固化, 按质量比 6:1 调配

以上样品及信息由客户提供。

SGS 工作编号: SHP25-014036

样品接收时间: 2025 年 05 月 06 日

检测周期: 2025 年 05 月 06 日 ~ 2025 年 05 月 12 日

检测要求: 根据客户要求检测。

检测方法: 见后续页。

检测结果: 见后续页。

检测要求	结论
GB 33372-2020 - 挥发性有机化合物含量	符合

通标标准技术服务（上海）有限公司
授权签名

刘海鹏

Helen Liu 刘海鹏
批准签署人

Scan to see the report



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <https://www.sgs.com/lex/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing findings and reports, please contact us at telephone: (86-755) 8107 1443, or email: CN_Question@sgs.com

3rd Building No. 889 Yishan Road Xuhui District Shanghai China 200233 TEL: (86-21) 61402553 FAX: (86-21) 614953679 www.sgs.com
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 TEL: (86-21) 61402554 FAX: (86-21) 61156890 sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



检测报告

编号: SHAEC25010249001

日期: 2025 年 05 月 12 日

第 2 页, 共 3 页

检测结果:

检测部件外观描述:

样品序号	样品编号	SGS 样品 ID	样品描述
SN1	A1	SHA25-0102490-0001.C001	黑色液体

备注:

- (1) 1 mg/kg = 1 ppm = 0.0001%
- (2) MDL = 方法检出限
- (3) ND = 未检出 (< MDL)
- (4) "-" = 未规定

GB 33372-2020 - 挥发性有机化合物含量

检测方法: 参考 GB 33372-2020 附录 E。

检测项目	限值	单位	MDL	A1
挥发性有机物(VOC)	50	g/kg	1	8
结论				符合

除非另有说明, 参照 ILAC-G8:09/2019, 使用简单接受 ($w=0$) 的二元判定规则进行符合性判定。
除非另有说明, 此报告结果仅对检测的样品负责。本报告未经本公司书面许可, 不可部分复制。



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <https://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing/inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8387 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CHINA Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.
Chemical Laboratory

3rd Building No. 889 Yishan Road Xuhui District Shanghai China 200233 TEL: (86-21) 61402553 FAX: (86-21) 64953679 www.sgs.com
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 TEL: (86-21) 61402594 FHL: (86-21) 61156899 sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



检测报告

编号: SHAEC25010249001

日期: 2025 年 05 月 12 日

第 3 页, 共 3 页

样品照片:



SHA25-0102490-0001.C001

此照片仅限于随 SGS 正本报告使用

报告结束



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <https://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing/inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8367 1643, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS (China) Technical Services Co., Ltd.
Chemical Laboratory

3rd Building No. 889 Yinan Road Xuhui District Shanghai China 200233
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233

T&E (86-21) 61402553 T&E (86-21) 64953679 www.sgs.com.cn
T&L (86-21) 61402894 T&L (86-21) 61156890 sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

附件十五：现状监测报告

GP-RF-31 (0051)-2024 A/0



河南国平检验检测有限公司

检 测 报 告

报告编号：GPJC-RD-2505-009

项目名称：河南龙盛新材料科技有限公司扩建项目委托检测
委托单位：河南龙盛新材料科技有限公司
检测类别：环境空气、噪声
报告日期：2025年07月06日



(加盖检验检测专用章)

检测报告说明

- 1、本报告无本公司公章（或检验检测专用章）、骑缝章及MA章无效。
- 2、本报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发者签字无效。
- 3、本报告涂改无效。
- 4、未经本公司批准，不得部分复制（全文复制除外）本报告；全文复制本报告，未重新加盖本公司公章的无效。
- 5、本报告仅对采样当日所采样品的检测数据负责；由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责；无法复现的样品，不受理申诉。
- 6、委托方在接到本报告后，请及时致电进行真伪查询。
- 7、对报告若有异议，应于收到报告之日起及时向本公司提出。
- 8、本报告未经同意不得用于广告宣传。

河南国平检验检测有限公司

邮 编：461500

电 话：13733719634

邮 箱：hngpjc@foxmail.com

实验室地址：长葛市和尚桥镇经开区电子信息产业园 3 号楼

1 概述

受河南龙盛新材料科技有限公司委托,河南国平检验检测有限公司于 2025 年 05 月 24~30 日、2025 年 06 月 04~11 日对河南龙盛新材料科技有限公司扩建项目进行了建设前的现状采样检测。项目基本信息见表 1.1。

表 1.1 项目基本信息

委托单位	河南龙盛新材料科技有限公司		
项目地址	长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧 12 号		
联系人	苏总	联系电话	13080153111
采样日期	2025.05.24~2025.05.30	检测分析日期	2025.05.24~2025.06.02
	2025.06.04~2025.06.11		2025.06.04~2025.06.14

2 检测内容

检测内容见表 2.1~2.2。

表 2.1 环境空气检测内容

检测点位	检测项目	检测频次
拟扩建厂址	二甲苯、非甲烷总烃	1 小时平均值, 共 7 天
佛耳岗村		
奎府村		

表 2.2 噪声检测内容

检测点位	检测项目	检测频次
河南龙盛新材料科技有限公司四周	噪声	昼夜各 1 次, 共 2 天
佛耳岗村		
奎府村		

3 检测方法的关键仪器

检测方法的关键仪器见表 3.1~3.2。

表 3.1 环境空气检测方法及关键仪器

检测项目	检测方法	仪器名称及型号	检出限
二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪 A60 YQ-GP-006	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 A60 YQ-GP-006	0.07mg/m^3

表 3.2 噪声检测方法及关键仪器

检测项目	检测方法	仪器名称及型号	检出限
噪声	声环境质量标准 (GB 3096—2008)	多功能声级计 AWA6288+ YQ-GP-212	/

4 质量保证和质量控制

4.1 环境空气：严格按照《环境空气质量手工监测技术规范》规定执行；采样器每月进行 1 次流量校准，采样前进行现场检漏。

4.2 噪声：严格按照《环境噪声监测技术规范》规定执行；测量前后用声校准器对噪声仪进行声学校准，其前后校准示值偏差不得大于 0.5dB。

4.3 对结果的准确性或有效性有影响、计量溯源性有要求的设备均经检校合格并在有效期内。

4.4 采用的方法标准通过资质认定且现行有效。

4.5 检测人员经考核合格并持证上岗。

4.6 检测数据严格实行三级审核制度。

(本页以下空白)

5 检测结果

检测结果见表 5.1~5.2。

表 5.1 环境空气检测结果

序号	采样日期	检测点位	二甲苯 mg/m ³	非甲烷总烃 mg/m ³	天气状况
1	2025.05.24	佛耳岗村	未检出	未检出	天气: 晴 气温: 14~29℃ 风向: 南风
		奎府村	未检出	未检出	
2	2025.05.25	佛耳岗村	未检出	未检出	天气: 多云 气温: 16~30℃ 风向: 西南风
		奎府村	未检出	0.10	
3	2025.05.26	佛耳岗村	未检出	未检出	天气: 多云 气温: 16~31℃ 风向: 东南风
		奎府村	未检出	0.12	
4	2025.05.27	佛耳岗村	未检出	未检出	天气: 阴 气温: 20~32℃ 风向: 东风
		奎府村	未检出	未检出	
5	2025.05.28	佛耳岗村	未检出	0.13	天气: 晴 气温: 18~33℃ 风向: 南风
		奎府村	未检出	未检出	
6	2025.05.29	佛耳岗村	未检出	未检出	天气: 晴 气温: 20~34℃ 风向: 东南风
		奎府村	未检出	未检出	
7	2025.05.30	佛耳岗村	未检出	未检出	天气: 阴 气温: 21~35℃ 风向: 南风
		奎府村	未检出	0.09	
8	2025.06.04	拟扩建厂址	未检出	0.16	天气: 多云 气温: 22~38℃ 风向: 北风
9	2025.06.05	拟扩建厂址	未检出	0.14	天气: 多云 气温: 22~38℃ 风向: 北风
10	2025.06.06	拟扩建厂址	未检出	0.14	天气: 多云 气温: 25~39℃ 风向: 西南风

序号	采样日期	检测点位	二甲苯 mg/m ³	非甲烷总烃 mg/m ³	天气状况
11	2025.06.08	拟扩建厂址	未检出	0.11	天气: 多云 气温: 25~41℃ 风向: 西南风
12	2025.06.09	拟扩建厂址	未检出	0.13	天气: 阴 气温: 24~38℃ 风向: 西南风
13	2025.06.10	拟扩建厂址	未检出	0.11	天气: 阴 气温: 26~39℃ 风向: 南风
14	2025.06.11	拟扩建厂址	未检出	0.10	天气: 阴 气温: 25~35℃ 风向: 东北风
备注: 2025.06.07 因下雨, 未进行检测。					

表 5.2 噪声检测结果

检测项目	检测时段	检测结果 dB(A)					
		佛耳岗村	奎府村	河南龙盛新材料科技有限公司			
				南厂界外	东厂界外	北厂界外	西厂界外
噪声	2025.05.25 昼间	44.2	43.1	/	/	/	/
	2025.05.25 夜间	41.4	41.7	/	/	/	/
	2025.05.26 昼间	42.8	44.9	/	/	/	/
	2025.05.26 夜间	40.4	41.3	/	/	/	/
	2025.06.09 昼间	/	/	52.2	49.3	53.6	56.6
	2025.06.09 夜间	/	/	44.6	40.4	42.3	46.9
	2025.06.10 昼间	/	/	53.7	46.8	51.7	55.2
	2025.06.10 夜间	/	/	43.6	40.7	44.1	47.5

(本页以下空白)

6 检测点位示意图



注释: 环境空气检测点位 ○ 噪声检测点位 △

编制: 李超航 审核: 李煜 签发: 李煜

日期: 2025.7.6

河南国平检验检测有限公司
(加盖检验检测专用章)

报告结束



现场检测照片 1



现场检测照片 2



现场检测照片 3



现场检测照片 4



231612050525
有效期2029年9月11日



洁宇检测
JIEYU TESTING

检测报告

报告编号: JYH(WT)2025052207

项目名称: 河南龙盛新材料科技有限公司扩建项目区域
环境质量现状检测

委托单位: 河南龙盛新材料科技有限公司

检测类别: 地下水、土壤

报告日期: 2025年7月18日



河南洁宇检测技术有限公司(2025)

检测报告说明

- 1、本检测报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及  无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发者签字无效。
- 3、本检测报告涂改、增删无效。
- 4、由委托单位自行采集的样品，其检测数据、结果仅证明样品所检测项目的符合性情况，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。
- 5、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 6、未经本公司书面批准，本检测报告不得用于商业广告，违者必究。
- 7、未经本公司书面同意，复制本报告中的部分内容无效。

河南洁宇检测技术有限公司

地 址：许昌市城乡一体化示范区明礼街中德产业园 6A101

邮 编：461000

电 话：0374-8098009

1 概述

受河南龙盛新材料科技有限公司委托, 河南洁宇检测技术有限公司对其厂区及周边地下水、土壤进行检测, 根据检测结果编制本报告。

表 1-1 基本信息一览表

委托单位	河南龙盛新材料科技有限公司			
	联系人	司**	联系方式	176****3177
被检测单位	河南龙盛新材料科技有限公司			
	地址	长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧 12 号		
检测类别	地下水、土壤			
采样时间	2025 年 5 月 24 日、2025 年 6 月 6 日			

2 检测内容

2.1 土壤检测内容见表 2-1。

表 2-1 土壤检测内容一览表

序号	检测点位	采样深度	检测项目	采样频次
1	厂区内 1#柱状样 (34.275508°; 113.813006°)	0~0.5m	pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、土壤含盐量、铅、铜、镉、铬(六价)、汞、砷、镍、挥发性有机物 ^① 、半挥发性有机物 ^② 、氟化物、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	检测 1 天, 1 次/天
		0.5~1.5m		
		1.5~3m		
2	厂区内 2#柱状样 (34.275327°; 113.812869°)	0~0.5m	pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、土壤含盐量、铅、铜、镉、铬(六价)、汞、砷、镍、挥发性有机物 ^① 、半挥发性有机物 ^② 、氟化物、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	检测 1 天, 1 次/天
		0.5~1.5m		
		1.5~3m		
3	厂区内 3#柱状样 (34.275522°; 113.813953°)	0~0.5m	pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、土壤含盐量、铅、铜、镉、铬(六价)、汞、砷、镍、挥发性有机物 ^① 、半挥发性有机物 ^② 、氟化物、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	检测 1 天, 1 次/天
		0.5~1.5m		
		1.5~3m		

序号	检测点位	采样深度	检测项目	采样频次
4	厂区内 4#柱状样 (34.275514°; 113.814290°)	0~0.5m		
		0.5~1.5m		
		1.5~3m		
5	厂区内 5#柱状样 (34.274895°; 113.816073°)	0~0.5m	pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、土壤含盐量、铅、铜、镉、铬(六价)、汞、砷、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、氟化物、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	检测 1 天, 1 次/天
		0.5~1.5m		
		1.5~3m		
6	厂内空地 1#表层样 (34.275472°; 113.815915°)	0-0.2m		
7	厂内空地 2#表层样 (34.275224°; 113.815997°)	0-0.2m		
8	佛耳岗村表层样 (34.276205°; 113.807273°)	0-0.2m		
9	奎府村表层样 (34.273345°; 113.818021°)	0-0.2m		
10	厂址外北侧空地表层样 (34.276586°; 113.814198°)	0-0.2m	pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、土壤含盐量、铅、铜、镉、铬(六价)、汞、砷、镍、铬、锌、挥发性有机物、半挥发性有机物、氟化物、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	检测 1 天, 1 次/天
11	厂址外东南侧空地表层样 (34.272863°; 113.817812°)	0-0.2m		

①挥发性有机物: 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯;

②半挥发性有机物: 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡。

2.2 地下水检测内容见表 2-2。

表 2-2 地下水检测内容一览表

序号	检测点位	检测项目	检测频次
1	厂址潜水含水层	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、氯化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、菌落总数、总大肠菌群、阴离子表面活性剂、二甲苯(总量)、铝、井深、水位	检测 1 天, 1 次/天
2	冢杨村潜水含水层		
3	佛耳岗村潜水含水层		
4	奎府村潜水含水层		
5	王庄潜水含水层		
6	连洞村潜水含水层	井深、水位	检测 1 天, 1 次/天
7	丑楼村潜水含水层		
8	前白社区潜水含水层		
9	曹庄社区潜水含水层		
10	辘轳湾社区潜水含水层		

注：同步记录厂址、冢杨村、佛耳岗村、奎府村、王庄、连洞村、丑楼村、前白社区、曹庄社区、辘轳湾社区地下水井的井深、水位。

3 检测方法及主要仪器

检测方法及主要仪器见表 3-1。

表 3-1 检测方法及主要仪器一览表

序号	检测项目	检测方法	主要仪器及其编号	检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHB-5 便携式 pH 计 JYJC196/JYJC197	/
2	总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标(10.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法) GB/T 5750.4-2023	50.00mL 滴定管	1.0mg/L
3	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 JYJC122	0.025mg/L

序号	检测项目	检测方法	主要仪器及其编号	检出限
4	高锰酸盐指数	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分: 有机物综合指标(4.1 高锰酸盐指数 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2023	25.00mL 滴定管	0.05mg/L
5	亚硝酸盐氮 (亚硝酸盐)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-1987	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 JYJC172	0.003mg/L
6	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定重量法 (GB 11899-89)	FA2204C 电子天平 JYJC175	10mg/L
7	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 (方法 1 萃取分光光度法) HJ 503-2009	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 JYJC172	0.0003mg/L
8	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-87	PXSJ-216F 离子计 JYJC174	0.05mg/L
9	硝酸盐氮	水质 无机阴离子(F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-})的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	IC6000 离子色谱仪 JYJC120	0.004 μ g/mL (以氮计)
10	SO_4^{2-}			0.018 μ g/mL
11	Cl^-			0.007 μ g/mL
12	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标(7.2 氰化物 异烟酸-巴比妥酸分光光度法) GB/T 5750.5-2023	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 JYJC122	0.002mg/L
13	氯化物	水质 氯化物的测定硝酸银滴定法 (GB 11896-89)	25.00mL 滴定管	10mg/L
14	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-87	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 JYJC122	0.05mg/L

序号	检测项目	检测方法	主要仪器及其编号	检出限
15	六价铬	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标(13.1 六价铬 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2023	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 JYJC172	0.004mg/L
16	砷	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标(9.1 砷 氢化物原子荧光法) GB/T 5750.6-2023	PF32 原子荧光光度计 JYJC115	0.5μg/L
17	汞	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标(11.1 汞 原子荧光法) GB/T 5750.6-2023	PF32 原子荧光光度计 JYJC115	0.05μg/L
18	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标(11.1 溶解性总固体 称量法) GB/T 5750.4-2023	FA2204C 电子天平 JYJC175	/
19	钙(Ca ²⁺)	水质 钙的测定 EDTA 滴定法 GB 7476-87	50.00mL 滴定管	2mg/L
20	镁(Mg ²⁺)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87 水质 钙的测定 EDTA 滴定法 GB 7476-87	50.00mL 滴定管	/
21	钾(K ⁺)	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 JYJC010	0.05mg/L
22	钠(Na ⁺)			0.01mg/L
23	碱度(CO ₃ ²⁻)	碱度 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局 (2002 年)	25.00mL 滴定管	/
24	碱度(HCO ₃ ⁻)			/

序号	检测项目	检测方法	主要仪器及其编号	检出限
25	细菌总数 (菌落总数)	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	SPX-250B 生化培养箱 JYJC008	/
26	总大肠菌群	总大肠菌群 多管发酵法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局 (2002 年)	SPX-250B 生化培养箱 JYJC008	/
27	苯系物 (二甲苯(总量))	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	GC9790 Plus 气相色谱仪 JYJC014	0.5µg/L
28	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 JYJC010	0.03mg/L
29	锰			0.01mg/L
30	铅	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标(14.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2023	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 JYJC010	5.0µg/L
31	镉	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标(12.1 镉 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2023	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 JYJC010	1.0µg/L
32	铝	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪 ZZTB-SZ036-2017	0.009mg/L
33	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PXS-270 pH 计 GLLS-JC-054	/
34	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	TU-1900 紫外可见分光光度计 LLS-JC-420	0.8cmol+/kg
35	氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 22104-2008	PXS-270 离子计 GLLS-JC-053	12.5mg/kg

序号	检测项目	检测方法	主要仪器及其编号	检出限
36	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	STEH-200N 便携式土壤氧化还原电位计 GLLS-XC-064	/
37	饱和导水率	土工试验方法标准 GB/T 50123-2019	TM-85 型 密度计 MP2002 型 电子天平 101-2-S 型 烘箱 TST-55 型 渗透仪	/
38	土壤容重	土壤检测 第 4 部分: 土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	XY1000-1B 电子天平 GLLS-JC-273	/
39	土壤含盐量 (水溶性盐总量)	土壤检测 第 16 部分 土壤水溶性盐总量的测定 NY/T 1121.16-2006	ME104E/02 电子天平 GLLS-JC-291	/
40	铬(六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	Agilent 280FS 火焰原子吸收分光光度计 GLLS-JC-278	0.5mg/kg
41	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分: 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	北京海光 AFS-8510 原子荧光光度计 GLLS-JC-181	0.01mg/kg
42	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	北京海光仪器公司 AFS-230E 原子荧光分光光度计 GLLS-JC-004	0.002mg/kg
43	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	Agilent 240Z 石墨炉原子吸收分光光度计 GLLS-JC-454	0.1mg/kg
44	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	Agilent 240Z 石墨炉原子吸收分光光度计 GLLS-JC-456	0.01mg/kg

序号	检测项目	检测方法	主要仪器及其编号	检出限
45	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	Agilent 280FS 火焰原子吸收分光光度计 GLLS-JC-163	3mg/kg
46	铬			4mg/kg
47	锌			4mg/kg
48	铜			1mg/kg
49	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	GC7890B 气相色谱 (GCFID) GLLS-JC-109	6mg/kg
50	挥发性有机物 ^①	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	TeleDYNE TEKMAR Atomx xyz-Agilent 6890N GCSys-5973 MSD 吹扫捕集/气相色谱-质谱联用仪 GLLS-JC-412	/
51	半挥发性有机物 ^②	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	Agilent 6890N GCSys-5973N MSD 气相色谱-质谱联用仪 GLLS-JC-184	/
52	半挥发性有机物 ^③	半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 GLLS-3-H009-2018	Agilent 6890N GCSys-5973N MSD 气相色谱-质谱联用仪 GLLS-JC-184	/

序号	检测项目	检测方法	主要仪器及其编号	检出限
注: 4①挥发性有机物目标物的方法检出限(分析方法: 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011): 四氯化碳 1.3μg/kg、氯仿 1.1μg/kg、氯甲烷 1.0μg/kg、1,1-二氯乙烷 1.2μg/kg、1,2-二氯乙烷 1.3μg/kg、1,1-二氯乙烯 1.0μg/kg、顺-1,2-二氯乙烯 1.3μg/kg、反-1,2-二氯乙烯 1.4μg/kg、二氯甲烷 1.5μg/kg、1,2-二氯丙烷 1.1μg/kg、1,1,1,2-四氯乙烷 1.2μg/kg、1,1,2,2-四氯乙烷 1.2μg/kg、四氯乙烯 1.4μg/kg、1,1,1-三氯乙烷 1.3μg/kg、1,1,2-三氯乙烷 1.2μg/kg、三氯乙烯 1.2μg/kg、1,2,3-三氯丙烷 1.2μg/kg、氯乙烷 1.0μg/kg、苯 1.9μg/kg、氯苯 1.2μg/kg、1,2-二氯苯 1.5μg/kg、1,4-二氯苯 1.5μg/kg、乙苯 1.2μg/kg、苯乙烯 1.1μg/kg、甲苯 1.3μg/kg、间二甲苯+对二甲苯 1.2μg/kg、邻二甲苯 1.2μg/kg;				
②半挥发性有机物目标物的方法检出限(分析方法: 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017): 硝基苯 0.09mg/kg、2-氯酚 0.06mg/kg、苯并[a]蒽 0.1mg/kg、苯并[a]芘 0.1mg/kg、苯并[b]荧蒽 0.2mg/kg、苯并[k]荧蒽 0.1mg/kg、蒽 0.1mg/kg、二苯并[a,h]蒽 0.1mg/kg、茚并[1,2,3-cd]芘 0.1mg/kg、萘 0.09mg/kg;				
③半挥发性有机物目标物的方法检出限(分析方法: 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 GLLS-3-H009-2018): 苯胺 0.1mg/kg。				

4 质量保证与质量控制

- 4.1 采用的方法通过资质认定且现行有效;
- 4.2 样品采样、运输、保存、交接等过程严格按照国家相关技术规范进行, 并做好采样和交接记录;
- 4.3 采样人员、检测人员经考核合格并持证上岗;
- 4.4 对结果的准确性或有效性有影响、计量溯源性有要求的设备均经校合格并在有效期内使用;
- 4.5 地下水检测: pH 计使用前进行校准, pH 值现场测试, 每批样品做 1 个平行样; 挥发酚、总大肠菌群、菌落总数、氰化物、汞、六价铬单独采样; 总大肠菌群、菌落总数做现场空白、实验室空白试验; 高锰酸盐指数、Cl⁻、SO₄²⁻、氰化物、阴离子表面活性剂、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、总

硬度、挥发酚、二甲苯(总量)做现场空白、实验室空白试验、不少于 10%平行样;氟化物、氨氮、汞、砷、 K^+ 、 Na^+ 、镉、铅、铁、锰做现场空白、实验室空白试验、有证标准物质、不少于 10%平行样;硫酸盐、亚硝酸盐、硝酸盐、硫酸盐、六价铬做现场空白、实验室空白试验、加标回收、不少于 10%平行样;

4.6 检测结果经过三级审核。

5 检测结果

5.1 地下水检测结果见表 5-1~表 5-2;

5.2 土壤检测结果见表 5-3~表 5-6。

表 5-1 地下水水质检测结果一览表

采样时间	检测项目	检测点位	2025.5.24				2025.6.6
			佛耳岗村潜水含水层	冢杨村潜水含水层	奎府村潜水含水层	王庄潜水含水层	厂址潜水含水层
	K ⁺ (mg/L)		7.30	7.55	1.31	1.40	1.36
	Ca ²⁺ (mg/L)		143	230	174	219	138
	Mg ²⁺ (mg/L)		173	206	267	279	346
	CO ₃ ²⁻ (mol/L)		0.29	0.44	0.36	0.45	0.42
	HCO ₃ ⁻ (mol/L)		5.68	8.34	6.67	8.25	6.75
	Na ⁺ (mg/L)		33.2	52.6	65.8	54.4	28.8
	Cl ⁻ (mg/L)		20.1	98.8	69.9	105	41.1
	SO ₄ ²⁻ (mg/L)		63.8	58.7	44.8	103	30.8
	pH 值(无量纲)		7.5	7.2	7.2	7.2	7.2
	溶解性总固体(mg/L)		366	516	522	844	536
	高锰酸盐指数(mg/L)		0.67	1.22	1.92	0.59	0.54
	总硬度(mg/L)		316	436	441	418	424
	氨氮(mg/L)		0.027	0.224	0.174	0.215	0.096

采样时间		2025.5.24				2025.6.6
检测项目	检测点位	佛耳岗村潜水含水层				厂址潜水含水层
	检测结果	王庄潜水含水层				奎府村潜水含水层
硝酸盐(mg/L)	0.923	17.5	19.3	18.7	12.4	
亚硝酸盐(mg/L)	0.006	0.067	0.056	0.007	0.003	
硫酸盐(mg/L)	36.7	29.4	22.6	47.3	19.2	
挥发酚(mg/L)	0.0003L ^o	0.0003L	0.0003L	0.0003	0.0005	
氟化物(mg/L)	0.76	0.39	0.31	0.24	0.61	
氰化物(mg/L)	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	
氯化物(mg/L)	13.6	30.4	18.5	34.1	13.9	
阴离子表面活性剂(mg/L)	0.052	0.108	0.122	0.138	0.110	
二甲苯(总量)(mg/L)	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	
砷(mg/L)	0.0008	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	
汞(mg/L)	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	
六价铬(mg/L)	0.004	0.004	0.008	0.011	0.019	
铅(mg/L)	0.0050L	0.0065	0.0050L	0.0050L	0.0050L	
镉(mg/L)	0.0010L	0.0012	0.0043	0.0010L	0.0010L	

采样时间		2025.5.24					2025.6.6
检测项目	检测点位	佛耳岗村潜水含水层	冢杨村潜水含水层	奎府村潜水含水层	王庄潜水含水层	厂址潜水含水层	
	检测结果						
铁(mg/L)		0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	
锰(mg/L)		0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	
铝 ^② (mg/L)		0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	
总大肠菌群(MPN/100mL)		<2	<2	<2	<2	<2	
菌落总数(CFU/mL)		70	60	80	60	90	
样品描述		清澈、无色、无味	清澈、无色、无味	清澈、无色、无味	清澈、无色、无味	清澈、无色、无味	

① “检出限 L” 表示检测结果低于方法检出限;
②2025.5.24 采样的铝数据来源于郑州市通标环境检测有限公司(CMA 证书编号为: 231612050226), 报告编号为:郑通环检 第 ZZTB-2025-06033 号;
2025.6.6 采样的铝数据来源于郑州市通标环境检测有限公司(CMA 证书编号为: 231612050226), 报告编号为:郑通环检 第 ZZTB-2025-06076 号。

表 5-2 地下水水位、井深一览表

测量时间		2025.5.24								2025.6.6	
测量项目	测量点位	佛耳岗村	冢杨村	连洞村	奎府村	王庄潜	前白社区	辅驴湾社区	丑楼村潜	曹庄社区潜	厂址
	测量结果										
水位 (m)	13	13	13	14	13	13	13	13	13	13	13
井深 (m)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

表 5-3 土壤检测结果一览表

采样时间		2025.6.6											
检测项目	检测点位	厂区内 1#柱状样			厂区内 2#柱状样			厂区内 3#柱状样					
	检测结果	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
pH(无量纲)		8.01	7.94	7.58	8.02	7.72	7.55	7.68	7.92	7.87			
阳离子交换量 (cmol+/kg)		12.8	12.3	12.7	12.4	12.9	12.2	12.2	11.6	14.1			
水溶性盐总量 (g/kg)		0.4	0.5	0.6	0.4	0.3	0.4	0.7	0.3	0.3			
氟化物(mg/kg)		611	596	567	626	393	372	461	415	486			
砷(mg/kg)		7.68	7.28	6.87	8.03	7.32	7.29	7.20	6.77	6.34			
镉(mg/kg)		0.06	0.06	0.05	0.07	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04			
铬(六价)(mg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出			
铜(mg/kg)		12	11	11	11	11	11	11	11	11			
铅(mg/kg)		10.6	9.2	8.9	10.3	9.0	8.0	9.6	9.8	8.4			
汞(mg/kg)		0.053	0.050	0.045	0.038	0.046	0.043	0.064	0.045	0.035			
镍(mg/kg)		30	29	26	30	28	25	25	26	26			

采样时间		2025.6.6											
检测项目	检测点位 检测结果	厂区内 1#柱状样				厂区内 2#柱状样				厂区内 3#柱状样			
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
氧化还原电位 (mv)		429	494	484	480	492	495	492	488	493			
土壤容重(g/cm ³)		1.18	1.10	1.19	1.17	1.17	1.19	1.18	1.19	1.15			
饱和导水率(cm/s)	垂直	0.86	1.74	3.38	1.04	3.23	4.76	0.94	2.92	4.41			
	水平	0.93	2.07	4.67	1.17	3.92	5.44	1.13	3.47	5.32			
四氯化碳(μg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出			
氯仿(μg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出			
氯甲烷(μg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	4	6	未检出			
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出			
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出			
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出			
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出			

采样时间	2025.6.6											
	厂区内 1#柱状样				厂区内 2#柱状样				厂区内 3#柱状样			
	检测点位	检测项目	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m
	反-1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	43.4	59.5	67.3	88.6	65.6	56.3	48.8	47.3	59.4		
	1,2-二氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

采样时间		2025.6.6											
检测项目	检测点位 检测 结果 ^①	厂区内 1#柱状样				厂区内 2#柱状样				厂区内 3#柱状样			
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m
苯(μg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯(μg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯(μg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯(μg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯(μg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯(μg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯(μg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯(μg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硝基苯(mg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯胺(mg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2-氯酚(mg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

2025.6.6												
采样时间	厂区内 1#柱状样				厂区内 2#柱状样				厂区内 3#柱状样			
检测点位 检测 结果① 检测 项目	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	
苯并[a]蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出		未检出	未检出	未检出		未检出	未检出	未检出	
苯并[a]芘(mg/kg)	未检出	未检出	未检出		未检出	未检出	未检出		未检出	未检出	未检出	
苯并[b]荧蒹 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出		未检出	未检出	未检出		未检出	未检出	未检出	
苯并[k]荧蒹 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出		未检出	未检出	未检出		未检出	未检出	未检出	
蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出		未检出	未检出	未检出		未检出	未检出	未检出	
二苯并[a,h]蒹 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出		未检出	未检出	未检出		未检出	未检出	未检出	
蒽并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出		未检出	未检出	未检出		未检出	未检出	未检出	
萘(mg/kg)	未检出	未检出	未检出		未检出	未检出	未检出		未检出	未检出	未检出	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	14	14	未检出		8	未检出	未检出		7	未检出	未检出	

①饱和含水率检测数据来源于中煤江苏勘测设计研究院有限公司(CMA 证书编号为:221001060227)出具的土工试验成果报告表(报告编号:GE25060948 01B);氧化还原电位、土壤容重数据来源于江苏格林斯检测科技有限公司(CMA 证书编号为:231012341317)出具的 GE2506094801B((特征)报告;其余检测数据来源于江苏格林斯检测科技有限公司(CMA 证书编号为:231012341317)出具的 GE2506094801B 报告。

表 5-4 土壤检测结果一览表

采样时间		2025.6.6										2025.5.24		
检测项目	检测点 检测结果 [®]	厂区内 4#柱状样			厂区内 5#柱状样			厂内空地 1#(表层样 0-0.2m)	厂内空地 2#(表层样 0-0.2m)	佛耳岗村 (表层样 0-0.2m)	奎府村 (表层样 0-0.2m)			
		0-0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0-0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m							
pH(无量纲)		7.84	7.66	7.81	7.91	8.05	7.58	7.32	7.47	7.64	7.62			
阳离子交换量 (cmol+/kg)		12.7	12.2	12.6	13.9	13.6	13.9	14.6	13.0	13.9	14.9			
水溶性盐总量 (mg/kg)		0.5	0.6	0.8	0.5	0.9	0.9	0.3	0.5	0.3	0.4			
氟化物(mg/kg)		461	582	513	373	690	393	372	438	567	512			
砷(mg/kg)		7.02	7.17	7.79	7.69	7.24	8.40	8.43	8.86	7.84	8.56			
镉(mg/kg)		0.05	0.06	0.04	0.05	0.08	0.06	0.05	0.05	0.08	0.04			
铬(六价)(mg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出			
铜(mg/kg)		11	11	11	12	10	13	13	13	11	13			
铅(mg/kg)		9.3	9.2	9.4	10.0	10.4	9.9	10.5	11.6	9.7	10.1			
汞(mg/kg)		0.037	0.045	0.053	0.043	0.047	0.047	0.052	0.092	0.051	0.047			
镍(mg/kg)		27	26	29	29	24	32	31	32	24	31			

采样时间		2025.6.6										2025.5.24	
检测项目	检测点 检测 结果 ^①	厂区内 4#柱状样				厂区内 5#柱状样				厂内空地 1#(表 layer 样 0-0.2m)	厂内空地 2#(表 layer 样 0-0.2m)	佛耳岗村 (表 layer 样 0-0.2m)	奎府村 (表 layer 样 0-0.2m)
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m			
氧化还原电位(mv)		500	498	509	548	494	497	548	494	497	501	501	502
土壤容重(g/cm³)		1.18	1.17	1.15	1.14	1.11	1.17	1.14	1.11	1.17	1.13	1.12	1.17
饱和导水率(cm/s)	垂直	0.61	1.49	2.56	1.95	3.81	3.53	1.95	3.81	3.53	3.47	3.31	1.58
	水平	0.73	2.07	3.88	2.49	4.60	4.47	2.49	4.60	4.47	4.17	4.05	2.03
四氯化碳(μg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯仿(μg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯甲烷(μg/kg)		12	未检出	未检出	17	未检出	12	17	未检出	12	22	未检出	12
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

采样时间		2025.6.6										2025.5.24	
检测项目	检测点 检测结果 ^①	厂区内 4#柱状样				厂区内 5#柱状样				厂内空地 1#(表)层样 0-0.2m)	厂内空地 2#(表)层样 0-0.2m)	佛耳岗村 (表)层样 0-0.2m)	奎府村 (表)层样 0-0.2m)
		0-0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0-0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0-0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m			
二氯甲烷($\mu\text{g/kg}$)		44.5	98.9	65.5	54.9	101	54.2				46.8	28.3	54.6
1,2-二氯丙烷 ($\mu\text{g/kg}$)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯乙烷($\mu\text{g/kg}$)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烷($\mu\text{g/kg}$)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g/kg}$)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯乙烯($\mu\text{g/kg}$)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯($\mu\text{g/kg}$)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

采样时间		2025.6.6								2025.5.24	
检测项目	检测点 结果®	厂区内 4#柱状样			厂区内 5#柱状样			厂内空地 1#(表层样 0-0.2m)	厂内空地 2#(表层样 0-0.2m)	佛耳岗村 (表层样 0-0.2m)	奎府村 (表层样 0-0.2m)
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m				
氯苯(ug/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯(ug/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯(ug/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯(ug/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯(ug/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯(ug/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯(ug/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯(ug/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硝基苯(mg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯胺(mg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2-氯酚(mg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽(mg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

采样时间		2025.6.6										2025.5.24	
检测项目	检测点 检测结果 ^①	厂区内 4#柱状样				厂区内 5#柱状样				厂内空地 1#(表层样 0-0.2m)	厂内空地 2#(表层样 0-0.2m)	佛耳岗村 (表层样 0-0.2m)	奎府村 (表层样 0-0.2m)
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m			
苯并[a]芘(mg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽(mg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽(mg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
蒽(mg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
蒽并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯(mg/kg)		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)		25	未检出	未检出	10	未检出	未检出	未检出	未检出	19	未检出	14	未检出

①饱和导水率检测数据来源于中煤江苏勘测设计研究院有限公司(CMA 证书编号为:221001060227)出具的土工试验成果报告表(报告编号:GE25060948 01B); 氧化还原电位、土壤容重数据来源于江苏格林斯检测科技有限公司(CMA 证书编号为:231012341317)出具的 GE2506094801B(特征)报告; 其余检测数据来源于江苏格林斯检测科技有限公司(CMA 证书编号为:231012341317)出具的 GE2506094801B 报告。

表 5-5 土壤检测结果一览表

检测项目	采样时间	2025.5.24	
		厂址外北侧空地(表 layer 样 0-0.2m)	厂址外东南侧空地(表 layer 样 0-0.2m)
pH(无量纲)		7.48	7.52
阳离子交换量(cmol+/kg)		15.4	15.2
水溶性盐总量(g/kg)		0.3	0.5
氟化物(mg/kg)		262	333
砷(mg/kg)		7.82	7.12
镉(mg/kg)		0.03	0.04
铬(六价)(mg/kg)		未检出	未检出
铜(mg/kg)		12	11
铅(mg/kg)		9.5	8.1
汞(mg/kg)		0.040	0.040
镍(mg/kg)		30	29
铬(mg/kg)		42	44
锌(mg/kg)		46	45

采样时间		2025.5.24	
检测项目	检测点位	厂址外北侧空地(表 layers 0-0.2m)	厂址外东南侧空地(表 layers 0-0.2m)
	检测结果 ^①		
氧化还原电位(mV)		493	500
		1.17	1.17
		2.48	1.34
		2.93	1.95
饱和导水率(cm/s)	垂直		
	水平		
四氯化碳(μg/kg)		未检出	未检出
氯仿(μg/kg)		未检出	未检出
氯甲烷(μg/kg)		2	未检出
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		未检出	未检出
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		未检出	未检出
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		未检出	未检出
二氯甲烷(μg/kg)		50.6	17.0
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		未检出	未检出

采样时间		2025.5.24	
检测项目	检测点位	厂址外北侧空地(表 layers 0-0.2m)	厂址外东南侧空地(表 layers 0-0.2m)
	检测结果 ^①		
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		未检出	未检出
四氯乙烯(μg/kg)		未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		未检出	未检出
三氯乙烯(μg/kg)		未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		未检出	未检出
氯乙烯(μg/kg)		未检出	未检出
苯(μg/kg)		未检出	未检出
氯苯(μg/kg)		未检出	未检出
1,2-二氯苯(μg/kg)		未检出	未检出
1,4-二氯苯(μg/kg)		未检出	未检出
乙苯(μg/kg)		未检出	未检出
苯乙烯(μg/kg)		未检出	未检出

采样时间		2025.5.24	
检测项目	检测点位	厂址外北侧空地(表层样 0-0.2m)	厂址外东南侧空地(表层样 0-0.2m)
	检测结果®		
甲苯(μg/kg)		未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		未检出	未检出
邻二甲苯(μg/kg)		未检出	未检出
硝基苯(mg/kg)		未检出	未检出
苯胺(mg/kg)		未检出	未检出
2-氯酚(mg/kg)		未检出	未检出
苯并[a]蒽(mg/kg)		未检出	未检出
苯并[a]芘(mg/kg)		未检出	未检出
苯并[b]荧蒹(mg/kg)		未检出	未检出
苯并[k]荧蒹(mg/kg)		未检出	未检出
蒽(mg/kg)		未检出	未检出
二苯并[a,h]蒽(mg/kg)		未检出	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘(mg/kg)		未检出	未检出
苯(μg/kg)		未检出	未检出

河南清宇检测技术有限公司(2025)

采样时间		2025.5.24	
检测项目	检测点位	厂址外北侧空地(表 layers 0-0.2m)	厂址外东南侧空地(表 layers 0-0.2m)
	检测结果①		
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)		未检出	未检出
①饱和导水率检测结果数据来源于中煤江苏检测设计研究院有限公司(CMA 证书编号为:221001060227)出具的土工试验成果报告表(报告编号:GE2506094801B);氧化还原电位、土壤容重数据来源于江苏格林勒克斯检测科技有限公司(CMA 证书编号为:231012341317)出具的 GE2506094801B((特征)报告;其余检测数据来源于江苏格林勒克斯检测科技有限公司(CMA 证书编号为:231012341317)出具的 GE2506094801B 报告。			

6 检测人员

负孟超、王凯、赵亚粉、张景、郭慧芳、黄珊珊、刘雅宁、司亚琳、刘果

编制: 周铁军

审核: 杨艳

日期: 2025.7.18

签发: 袁静

日期: 2025.7.18

河南洁宇检测技术有限公司

(加盖检验检测专用章)

现场照片



水样采集现场照片 (1)



水样采集现场照片 (2)



水样采集现场照片 (3)



土壤采集现场照片 (1)



土壤采集现场照片 (2)



土壤采集现场照片 (3)

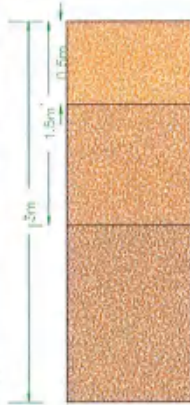
土壤调查信息表

(1) 土壤理化特性调查表 (厂内 1#柱状样)

表 1 土壤理化特性调查表

点号		厂内 1#柱状样		时间	2025.6.6	
经度		113.813006°		纬度	34.275508°	
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	/	/
现场记录	颜色	黄棕	黄褐色	黄褐色	/	
	结构	颗粒	块状结构	块状结构	/	
	质地	沙土	壤土	壤土	/	
	砂砾含量	/	/	/	/	
	其他异物	无	无	无	/	

表 2 土体构型(土壤剖面)

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
厂内 1#柱状样			0~0.5m
			0.5~1.5m
			1.5~3m

(2) 土壤理化特性调查表 (厂内 2#柱状样)

表 1 土壤理化特性调查表

点号		厂内 2#柱状样		时间	2025.6.6	
经度		113.812869°		纬度	34.275327°	
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	/	/
现场记录	颜色	黄棕	黄褐色	黄褐色	/	
	结构	颗粒	块状结构	块状结构	/	
	质地	沙土	壤土	壤土	/	
	砂砾含量	/	/	/	/	
	其他异物	无	无	无	/	

表 2 土体构型(土壤剖面)

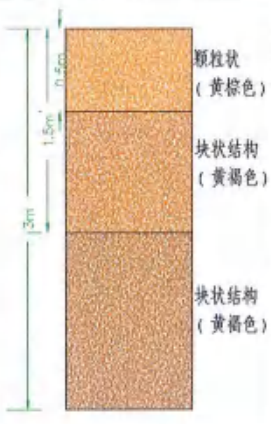
点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
厂内 2#柱状样			0~0.5m
			0.5~1.5m
			1.5~3m

(3) 土壤理化特性调查表 (厂内 3#柱状样)

表 1 土壤理化特性调查表

点号		厂内 3#柱状样		时间	2025.6.6	
经度		113.813953°		纬度	34.275522°	
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	/	/
现场记录	颜色	黄棕	黄褐色	黄褐色	/	
	结构	颗粒	块状结构	块状结构	/	
	质地	沙土	壤土	壤土	/	
	砂砾含量	/	/	/	/	
	其他异物	无	无	无	/	

表 2 土体构型(土壤剖面)

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
厂内 3#柱状样			0~0.5m
			0.5~1.5m
			1.5~3m

(4) 土壤理化特性调查表 (厂内 4#柱状样)

表 1 土壤理化特性调查表

点号		厂内 4#柱状样		时间	2025.6.6	
经度		113.814290°		纬度	34.275514°	
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	/	/
现场记录	颜色	黄棕	黄褐色	黄褐色	/	
	结构	颗粒	块状结构	块状结构	/	
	质地	沙土	壤土	壤土	/	
	砂砾含量	/	/	/	/	
	其他异物	无	无	无	/	

表 2 土体构型(土壤剖面)

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
厂内 4# 柱状样			0~0.5m
			0.5~1.5m
			1.5~3m

(5) 土壤理化特性调查表 (厂内 5#柱状样)

表 1 土壤理化特性调查表

点号		厂内 5#柱状样		时间	2025.6.6	
经度		113.816073°		纬度	34.274895°	
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	/	/
现场记录	颜色	黄棕	黄褐色	黄褐色	/	
	结构	颗粒	块状结构	块状结构	/	
	质地	沙土	壤土	壤土	/	
	砂砾含量	/	/	/	/	
	其他异物	无	无	无	/	

表 2 土体构型(土壤剖面)

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
厂内 5#柱状样			0~0.5m
			0.5~1.5m
			1.5~3m

(6) 土壤理化特性调查表 (厂内空地 1#表层样)

表 1 土壤理化特性调查表

点号		厂内空地 1#表层样		时间	2025.6.6	
经度		113.815915°		纬度	34.275472°	
层次		0~0.2m	/	/	/	/
现场记录	颜色	黄棕	/	/	/	
	结构	颗粒	/	/	/	
	质地	沙土	/	/	/	
	砂砾含量	/	/	/	/	
	其他异物	无	/	/	/	

表 2 土体构型(土壤剖面)

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
厂内空地 1#表层样			0~0.2m

(7) 土壤理化特性调查表 (厂内空地 2#表层样)

表 1 土壤理化特性调查表

点号		厂内空地 2#表层样		时间	2025.6.6	
经度		113.815997°		纬度	34.275224°	
层次		0~0.2m	/	/	/	/
现场记录	颜色	黄棕	/	/	/	
	结构	颗粒	/	/	/	
	质地	沙土	/	/	/	
	砂砾含量	/	/	/	/	
	其他异物	无	/	/	/	

表 2 土体构型(土壤剖面)

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
厂内空地 2#表层样			0~0.2m

(8) 土壤理化特性调查表（佛耳岗村表层样）

表 1 土壤理化特性调查表

点号		佛耳岗村表层样		时间	2025.5.24	
经度		113.807273°		纬度	34.276205°	
层次		0~0.2m	/	/	/	/
现场记录	颜色	黄棕	/	/	/	
	结构	颗粒	/	/	/	
	质地	沙土	/	/	/	
	砂砾含量	/	/	/	/	
	其他异物	无	/	/	/	

表 2 土体构型(土壤剖面)

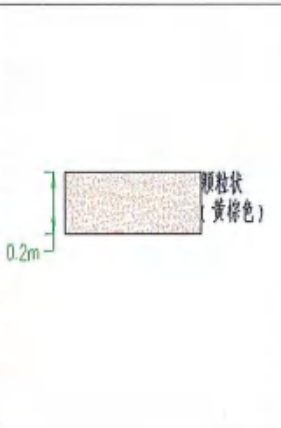
点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
佛耳岗村表层样			0~0.2m

(9) 土壤理化特性调查表（奎府村表层样）

表 1 土壤理化特性调查表

点号		奎府村表层样		时间	2025.5.24	
经度		113.818021°		纬度	34.273345°	
层次		0~0.2m	/	/	/	/
现场记录	颜色	黄棕	/	/	/	
	结构	颗粒	/	/	/	
	质地	沙土	/	/	/	
	砂砾含量	/	/	/	/	
	其他异物	无	/	/	/	

表 2 土体构型(土壤剖面)

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
奎府村表层样			0~0.2m

(10) 土壤理化特性调查表 (厂址外北侧空地表层样)

表 1 土壤理化特性调查表

点号		厂址外北侧空地表层样		时间	2025.5.24	
经度		113.814198°		纬度	34.276586°	
层次		0~0.2m	/	/	/	/
现场记录	颜色	黄棕	/	/	/	
	结构	颗粒	/	/	/	
	质地	沙土	/	/	/	
	砂砾含量	/	/	/	/	
	其他异物	无	/	/	/	

表 2 土体构型(土壤剖面)

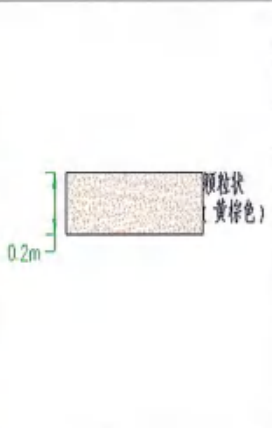
点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
厂址外北侧空地表层样			0~0.2m

(11) 土壤理化特性调查表 (厂址外东南侧空地表层样)

表 1 土壤理化特性调查表

点号		厂址外东南侧空地表层样		时间	2025.5.24	
经度		113.817812°		纬度	34.272863°	
层次		0~0.2m	/	/	/	/
现场记录	颜色	黄棕	/	/	/	
	结构	颗粒	/	/	/	
	质地	沙土	/	/	/	
	砂砾含量	/	/	/	/	
	其他异物	无	/	/	/	

表 2 土体构型(土壤剖面)

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
厂址外东南侧空地表层样			0~0.2m

GP-RF-31(0051)-2024 A/0



河南国平检验检测有限公司

检 测 报 告

报告编号: GPJC-RD-2510-008

项目名称: 河南龙盛新材料科技有限公司扩建项目委托检测
委托单位: 河南龙盛新材料科技有限公司
检测类别: 环境空气
报告日期: 2025 年 11 月 26 日

(加盖检验检测专用章)



河南国平检验检测有限公司制 (2024)

检测报告说明

- 1、本报告无本公司公章（或检验检测专用章）、骑缝章及MA章无效。
- 2、本报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发者签字无效。
- 3、本报告涂改无效。
- 4、未经本公司批准，不得部分复制（全文复制除外）本报告；全文复制本报告，未重新加盖本公司公章的无效。
- 5、本报告仅对采样当日所采样品的检测数据负责；由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责；无法复现的样品，不受理申诉。
- 6、委托方在接到本报告后，请及时致电进行真伪查询。
- 7、对报告若有异议，应于收到报告之日起及时向本公司提出。
- 8、本报告未经同意不得用于广告宣传。

河南国平检验检测有限公司

邮 编：461500

电 话：13733719634

邮 箱：hngpjc@foxmail.com

实验室地址：长葛市和尚桥镇经开区电子信息产业园3号楼

1 概述

受河南龙盛新材料科技有限公司委托, 河南国平检验检测有限公司于 2025 年 10 月 28~11 月 03 日对河南龙盛新材料科技有限公司扩建项目进行了建设前的现状采样检测。项目基本信息见表 1.1。

表 1.1 项目基本信息

委托单位	河南龙盛新材料科技有限公司		
项目地址	长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧 12 号		
联系人	苏总	联系电话	13080153111
采样日期	2025.10.28~2025.11.03	检测分析日期	2025.10.29~2025.11.05

2 检测内容

检测内容见表 2.1。

表 2.1 环境空气检测内容

检测点位	检测项目	检测频次
拟扩建厂址	氟化物	1 小时平均值、日均值, 共 7 天
佛耳岗村		
奎府村		

3 检测方法及关键仪器

检测方法及关键仪器见表 3.1。

表 3.1 环境空气检测方法及相关仪器

检测项目	检测方法	仪器名称及型号	检出限
氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	离子计 PXSJ-216F YQ-GP-012	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (小时均值)
			0.006 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (日均值)

4 质量保证和质量控制

4.1 环境空气: 严格按照《环境空气质量手工监测技术规范》规定执行; 采样器每月进行 1 次流量校准, 采样前进行现场检漏。

4.2 对结果的准确性或有效性有影响、计量溯源性有要求的设备均经检校合格并在有效期内。

4.3 采用的方法标准通过资质认定且现行有效。

4.4 检测人员经考核合格并持证上岗。

4.5 检测数据严格实行三级审核制度。

(本页以下空白)

5 检测结果

检测结果见表 5.1。

表 5.1 环境空气检测结果

序号	采样日期	检测点位	氟化物(小时均值) mg/m ³	氟化物(日均值) mg/m ³	天气状况
1	2025.10.28	拟建厂址	未检出	未检出	天气: 多云 气温: 9~20℃ 风向: 西南风
		佛耳岗村	未检出	未检出	
		奎府村	未检出	未检出	
2	2025.10.29	拟建厂址	未检出	未检出	天气: 阴 气温: 8~18℃ 风向: 东南风
		佛耳岗村	未检出	未检出	
		奎府村	未检出	未检出	
3	2025.10.30	拟建厂址	未检出	未检出	天气: 多云 气温: 10~21℃ 风向: 东南风
		佛耳岗村	未检出	未检出	
		奎府村	未检出	未检出	
4	2025.10.31	拟建厂址	未检出	未检出	天气: 晴 气温: 9~22℃ 风向: 西北
		佛耳岗村	未检出	未检出	
		奎府村	未检出	未检出	
5	2025.11.01	拟建厂址	未检出	未检出	天气: 晴 气温: 8~24℃ 风向: 西风
		佛耳岗村	未检出	未检出	
		奎府村	未检出	未检出	
6	2025.11.02	拟建厂址	未检出	未检出	天气: 晴 气温: 5~18℃ 风向: 东北风
		佛耳岗村	未检出	未检出	
		奎府村	未检出	未检出	
7	2025.11.03	拟建厂址	未检出	未检出	天气: 多云 气温: 9~17℃ 风向: 东南风
		佛耳岗村	未检出	未检出	
		奎府村	未检出	未检出	

验
用
140

6 检测点位示意图



注释: 环境空气检测点位

编制: 辛超杭 审核: 李煜 签发: 王爱芝

日期: 2023.11.26

河南国平检验检测有限公司
(加盖检验检测专用章)

报告结束

河南国平检验检测有限公司制 (2024)



现场检测照片 1



现场检测照片 2



现场检测照片 3

有限公司

附件十六：营业执照



统一社会信用代码
91411082MA45P96C6L

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可监管信息。



营业执照

名称	河南龙盛新材料科技有限公司	注册资本	壹亿壹仟陆佰万圆整
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2018年09月06日
法定代表人	张洪涛	营业期限	长期
经营范围	高精铝板带的技术研发、加工、销售；船舶、航空航天用新型铝合金板带材的生产及技术开发；轨道交通、汽车、罐车、集装箱用轻量化铝板带材的加工及技术研发；建筑、桥梁用轻量化模板的生产及技术开发；铝合金材料研发、生产；铝合金板带材的表面处理及铝合金板带材相关设备的研发制造；普通道路货物运输服务；从事货物和技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
住所	河南省许昌市长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧12号		

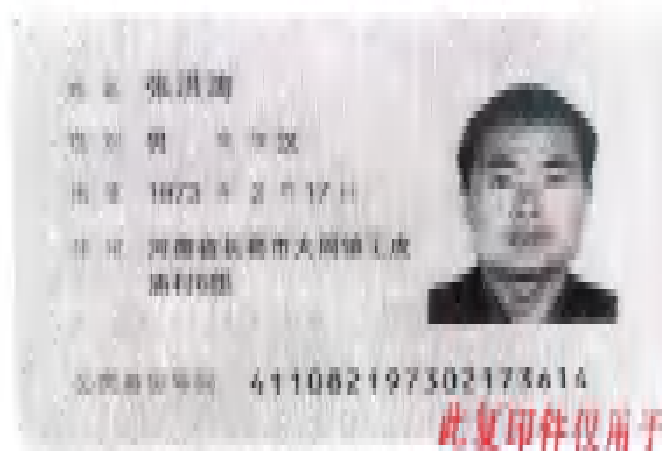


登记机关
2022年 02月 16日

国家市场监督管理总局监制

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

附件十七：法人身份证



附件十八：执行标准的意见

关于《河南龙盛新材料科技有限公司年产 2000 万平方米铝装饰板项目》环境影响评价 执行标准的意见

许昌市生态环境局：

河南龙盛新材料科技有限公司年产 2000 万平方米铝装饰板项目，选址位于长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧，该项目环境影响评价建议执行以下标准：

一、环境质量标准

- 1.《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单；
- 2.《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；
- 3.《大气污染物综合排放标准详解》；
- 4.《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准和Ⅳ类标准；
- 5.《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类；
- 6.《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类和第二类用地筛选值；
- 7.《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类。

二、污染物排放标准

- 1.《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）；
- 2.《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- 3.《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）；
- 4.《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- 5.《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；
- 6.《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1A 级单位；
- 6.《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；
- 7.《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- 8.《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

许昌市生态环境局长葛分局



河南龙盛新材料科技有限公司年产 2000 万 平方米铝装饰板项目环境影响报告书专家技 术评审意见

受许昌市生态环境局委托，河南盛世源环保科技有限公司于 2025 年 9 月 25 日在许昌市主持召开了《河南龙盛新材料科技有限公司年产 2000 万平方米铝装饰板项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）技术评审会。会议特邀了 5 名专家负责技术评审（名单附后），参加会议还有许昌市生态环境局、许昌市生态环境局长葛分局、建设单位河南龙盛新材料科技有限公司，报告编制单位河南圣泰环保科技有限公司等单位的代表，共 14 人出席会议。

评审会前，与会专家和代表对项目建设地点和周围环境进行了实地查看，会上与会专家和代表听取了建设单位、评价单位对项目建设、报告书内容的介绍，经过认真讨论，形成专家技术评审意见如下：

一、项目基本情况

河南龙盛新材料科技有限公司投资 4000 万元在长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧现有厂区扩建年产 2000 万平方米铝装饰板项目。项目占地 8000 平方米，利用现场厂房，建设 5 条辊涂生产线和 2 条蜂窝板生产线，项目建成后可实现年产 2000 万平方米铝装饰板生产能力。项目已在长葛市发

展与改革委员会备案，项目代码：2403-411082-04-01-618790。

二、项目概况及工程分析

专家认为应完善以下内容：

1、完善现有工程相关建设内容调查；核实现有工程排污许可执行情况、原辅材料消耗、污染物达标排放情况、污染物实际排放量等。进一步梳理现有工程存在的环保问题，提出相应整改措施。

2、核实本项目原辅材料来源、种类、消耗量、规格型号及储存方式；完善涂料利用率、涂装面积、厚度等参数；核实涂装量及涂料用量；完善各类漆料的成分分析，校核项目漆料调配比例；完善本项目建成后全厂产品方案变化情况；核实生产设备规格、型号及数量，校核生产设备匹配产能，核实工作制度。校核物料平衡及水平衡，补充氟平衡。

3、细化各产品生产工艺流程介绍及产污环节分析。补充余热利用工序具体情况，核实天然气用量；核实废气源强确定依据，细化不同工序废气的收集方式，完善废气产排分析。核实废水产生环节、水质、水量及源强确定依据，完善废水产排分析；核实固废产生种类、产生量及处置去向。细化项目清洁生产水平分析。

三、规划及政策相符性

1、完善项目与区域相关发展规划的相符性分析。结合项目周围环境敏感点分布，从污染物达标排放、周边环境相容

性、行业政策等方面，进一步完善项目选址可行性分析。

2、完善项目与行业绩效分级文件的相符性分析。

四、厂址选择及区域环境质量现状情况

1、完善土壤、地下水现状调查相关内容。

五、环境影响预测及风险评价

专家认为应完善以下内容：

1、根据校核后的废气源强，完善大气影响预测内容，细化对近距离敏感目标的预测影响分析。完善地下水分区防渗要求，完善地下水影响分析；细化土壤环境预测评价。

2、校核风险物质种类及最大暂存量，核实 Q 值，核实风险评价等级；完善事故池容积设置的合理性，细化风险防范措施及风险评价相关内容。

六、污染防治措施

专家认为应完善以下内容：

1、细化各类废气收集方式，完善废气处理措施可行性及风量设置合理性分析，核实挥发性有机物去除效率；强化废气无组织控制措施。

2、完善废水处理工艺可行性分析，进一步分析污水处理站规模设置的合理性，完善废水达标排放可行性分析。

3、细化厂区防渗措施，完善危险废物及一般固体废物暂存及处置要求。

七、其他问题

专家认为应完善以下内容：

1、完善备案相符性分析。核实环境监测计划中监测因子，

频次等内容；核实环保投资，细化“三同时”验收一览表。

2、完善项目排污许可管理相关内容，优化平面布置图，完善相关附图、附件。

七、编制单位相关信息审核情况

报告书编制主持人刘莉（信用编号：BH065552）参加会议，专家现场核实其个人身份信息（身份证、环境影响评价工程师职业资格证、三个月内社保缴纳记录等）齐全，有项目现场踏勘相关影像及环境影响评价文件质控记录。

八、总结论

综上所述，《报告书》编制较规范，工程分析基本符合项目产排污特征，所提污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，按专家技术评审意见补充完善并复核通过后可上报。

专家组长：易群峰
2025 年 9 月 25 日

附表一

建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐ 拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☒ ；夏季 ☒ ；秋季 ☒ ；冬季 ☒	生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐	

工作内容		自查项目		
现状调查	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(pH、COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类、总铝、总氮、氟化物)		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☒ ；Ⅳ类 ☒ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☒ ；第四类 ☐ 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☒ ；夏季 ☒ ；秋季 ☒ ；冬季 ☒		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☒ 水环境保护目标质量状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐		达标区 ☐ 不达标区 ☒

工作内容		自查项目
影响	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²
	预测因子	（）
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐

工作内容		自查项目				
影响评价	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		（COD）		（0.3786）		（58.84）
		（氨氮）		（0.2624）		（40.78）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m³/s；鱼类繁殖期（）m³/s；其他（）m³/s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒		手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位	（）		（废水总排口）	
	监测因子	（）		（废水总排口手工监测：pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、磷酸盐、石油类、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、氟化物）		
污染物排放清单	☒					
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

附表二

本项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒			三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐		边长=5~50km ☐			边长=5km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐			<500t/a ☒		
	评价因子	基本污染物（/） 其他污染物（颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、SO ₂ 、NO _x 、氟化物）					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☒	
现状评价	评价功能区	一类区 ☐		二类区 ☒			一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2024) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充检测 ☒		
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☒		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐		CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒
	预测范围	边长≥50km ☐			边长 5~50km ☐			边长=5km ☒	
	预测因子	预测因子（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、二甲苯、氟化物）					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐					C _{本项目} 最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☒			C _{本项目} 最大占标率>30% ☐			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1）h	C _{非正常} 占标率≤100% ☒				C _{非正常} 占标率>100% ☐		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐					C _{叠加} 不达标 ☐			

	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐			k>-20% ☐	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、二甲苯）		有组织废气监测 ☒		无监测 ☐
		监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、氟化物）		无组织废气监测 ☒		
	环境质量监测	监测因子（非甲烷总烃、二甲苯、氟化物）		监测点位数（3）		无监测 ☐
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐				
	大气环境保护距离	距（ ）厂界最远（ ）m				
	污染源年排放量	SO ₂ ： （0.4896） t/a	NO _x ： （0.7418） t/a	颗粒物： （0.5646） t/a	VOCs： （11.6646） t/a	/
注：“ ☐ ”，填“√”；“（ ）”为内容填写项						

-

-

附表三

建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐				/
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☒ ; 未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	(0.8000) hm ²				/
	敏感目标信息	敏感目标 (居民)、方位 (E)、距离 (10m)				/
	影响途径	大气沉降 ☒ ; 地面漫流 ☐ ; 垂直入渗 ☒ ; 地下水位 ☐ ; 其他 ()				/
	全部污染因子	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、二甲苯、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类、氟化物、总铝				/
	特征因子	二甲苯、非甲烷总烃、石油类、氟化物、总铝				/
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☐				/
	敏感程度	敏感 ☒ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☐				/
评价工作等级		一级 ☒ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐ ;				/
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☒ ; d) ☒ ;				/
	理化特性	见土壤环境质量现状监测				/
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	/
		表层样点数	2	4	0-0.2m	
		柱状样点数	5	/	0-3m	
现状监测因子	GB36600-2018 表 1 基本项目和 GB15618-2018 表 1 基本项目				/	
现状评价	评价因子	二甲苯、氟化物				/
	评价标准	GB 15618 ☐ ; GB 36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 ()				/
	现状评价结论	可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中筛选值的第二类用地标准				/
影响预测	预测因子	二甲苯、石油烃、氟化物				/
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他 ()				/
	预测分析内容	影响范围 (800cm); 影响程度 (较小)				/
	预测结论	达标结论: a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐ ;				/

防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ；源头控制 ☒ ；过程防控 ☒ ；其他（ ）			/
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	/
		1	pH 值、铬、镍、铅、铜、锌、苯、甲苯、二甲苯、石油烃等	一年一次	/
	信息公开指标	/			
评价结论		项目在落实土壤环保措施的前提下，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响是可接受的			/
注 1：“ ☐ ”为勾选项，可打√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					
注 2：需要分别开展土壤影响评级工作的，分别填写自查表。					

附表四

建设项目噪声环境影响评价自查表

工作内容		完成情况					
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☐		三级 ☒	
	评价范围	200 m ☒		大于 200 m ☐		小于 200 m ☐	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		国外标准 ☐	
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☐	3 类区 ☒	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐
	评价年度	初期 ☐		近期 ☒	中期 ☐	远期 ☐	
	现状调查方法	现场实测法 ☒		现场实测加模型计算法 ☐		收集资料 ☐	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐		已有资料 ☐		研究成果 ☐	
	预测模型	导则推荐模型 ☒				其他 ☐	
	预测范围	200 m ☒		大于 200 m ☐		小于 200 m ☐	
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐	
	厂界噪声贡献值	达标 ☒				不达标 ☐	
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☒				不达标 ☐	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒	固定位置监测 ☐	自动监测 ☐	手动监测 ☐	无监测 ☐	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）		监测点数（奎府村、佛耳岗村）		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可行 ☒				不可行 ☐	
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。							

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：

河南龙盛新材料科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		河南龙盛新材料科技有限公司年产2000万平方米铝装饰板项目				建设内容		年产2000万平方米铝装饰板				
	项目代码		2403-411082-04-01-618790										
	环评信用平台项目编号		a11f27										
	建设地点		长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧				建设规模		年产2000万平方米铝装饰板				
	项目建设周期（月）		2				计划开工时间		2026年1月				
	建设性质		扩建				预计投产时间		2026年3月				
	环境影响评价行业类别		三十、金属制品业-66建筑、安全用金属制品制造和金属制日用品制造；67.金属表面处理及热处理-年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的				国民经济行业类型及代码		C3352建筑装饰及水暖管道零件制造、C3389其他金属制日用品制造				
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）		91411082MA9FG9BA0Y001Q	现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		简化	项目申请类别		新申报项目				
	规划环评开展情况		/				规划环评文件名		/				
	规划环评审查机关		/				规划环评审查意见文号		/				
	建设地点中心坐标（非线性工程）		经度	113°48'47.556"	纬度	34°16'30.443"	占地面积（平方米）	8000	环评文件类别	环境影响报告书			
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）		
总投资（万元）		4000				环保投资		586	所占比例（%）	14.65			
建 设 单 位	单位名称		河南龙盛新材料科技有限公司		法定代表人	张洪涛	环评编制单位	单位名称	河南圣泰环保科技有限公司		统一社会信用代码	91410105MA9G9ADR8E	
			主要负责人		苏志强	编制主持人		姓名	刘莉	联系电话	15237193527		
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91411082MA45P96C6L	联系电话	18836189333			信用编号	BH065552				
						职业资格证书管理号		2023050354100000013					
通讯地址		河南省许昌市长葛市佛耳湖镇佛耳岗村华夏大道东侧12号				通讯地址		河南省许昌市东城区魏文路莲城大厦10楼1011室					
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）						
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	区域削减量来源（国家、省级审			
	废水	废水量（万吨/年）	0.6144	0.6144	0.64344	0		1.25784	0.64344				
		COD	0.2089	1.4746	0.3786	0		0.5875	0.3786				
		氨氮	0.0125	0.192	0.2624	0		0.2749	0.2624				
		总磷											
		总氮											
		铅											
		汞											
		镉											
		铬											
		类金属砷											
	其他特征污染物												
	废气	废气量（万标立方米/年）											
		二氧化硫	0.0346	0.0346	0.4896	0		0.5242	0.4896				
		氮氧化物	0.073	0.2244	0.7418	0		0.8148	0.7418				
		颗粒物	0.0042	1.242	0.5646	0		0.5688	0.5646				
		挥发性有机物	0.0493	0.05	11.6153	0		11.6646	11.6153				
		氟化物	/	/	0.0149	0		0.0149	0.0149				

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施 生态保护目标		名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施					
	生态保护线		（可增生）						□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）					
	自然保护区		（可增生）			核心区、缓冲区、实验			□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）					
	饮用水水源保护区（地表）		（可增生）		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）					
	饮用水水源保护区（地下）		（可增生）		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）					
	风景名胜区		（可增生）		/	核心景区、一般景区			□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）					
	其他		（可增生）						□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）					
主要原料及燃料信息	主要原料								主要燃料					
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）	序号	名称	灰分（%）	硫份（%）	年最大使	计量单位			
	1	铝卷	2222万	平方米		1	天然气			244.8	万m³			
	2	脱脂剂	1.5	吨										
	3	无铬钝化剂	2.1	吨										
	4	聚酯漆	140	吨										
	5	稀释剂	28	吨										
	6	水性丙烯酸漆	1300	吨										
	7	塑粉	520	吨										
	8	通用稀释剂	1.5	吨										
	9	PET膜	1211	吨										
	10	液压油	2	吨										
	11	蜂窝芯	200万	平方米										
	12	双组份聚氨酯胶	350	吨										
		序号（编号）	排放口名称	排气筒高度	污染防治设施工艺		生产设施		污染物排放					
					序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称
		1	1#-4#辊涂生产线排放口	15	DA003	活性炭吸附浓缩+催化燃烧（RCO）	95%	1	1#-4#辊涂生产线	非甲烷总烃	20.48	1.073	7.722	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）、《重污染天气重点行业应急减排制定技术指南》（环办大气函〔2020〕340号）（2021年修订版）工业涂装A级标准、《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066—2020）、《河南省重污染天气通用行业应急减排制定技术指南》（2024年修订稿）（豫环办〔2024〕72号）其他炉窑A级
										颗粒物	0.44	0.023	0.1644	
										SO ₂	0.84	0.044	0.3168	
										NO _x	1.28	0.067	0.48	

大气污染治理与排放信息	有组织排放 （主要排放口）	2	5#辊涂生产线排放口	15	DA004	沸石转轮+高温焚烧（RTO）	98%	2	5#辊涂生产线	二甲苯	1.73	0.037	0.2658	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）、《重污染天气重点行业应急减排制定技术指南》（环办大气函〔2020〕340号）（2021年修订版）工业涂装A级标准、《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066—2020）、《河南省重污染天气通用行业应急减排制定技术指南》（2024年修订稿）（豫环办〔2024〕72号）其他炉窑A级指标
										非甲烷总烃	7.2	0.153	1.1031	
										颗粒物	0.59	0.012	0.0898	
										SO ₂	1.13	0.024	0.1728	
										NOx	1.71	0.036	0.2618	
		3	喷粉废气排放口	15	DA005	旋风除尘+袋式除尘	99.90%	3	喷粉工序	颗粒物	2.15	0.021	0.1544	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值要求表2二级标准、《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024年修订稿）（涉炉窑企业绩效分级A级指标）其他工序标准限值
	4	蜂窝板生产线排放口	15	DA006	活性炭吸附浓缩+催化燃烧（RCO）	95%	4	蜂窝板生产线	非甲烷总烃	3.69	0.037	0.133	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值要求表2二级标准、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）其他行业建议排放限值	
	无组织排放	序号		无组织排放名称					污染物排放					
									污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称			
		1	2#生产车间					二甲苯	/	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）、《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066—2020）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值要求表2二级标准				
非甲烷总烃								/						
颗粒物								/						
氟化物								/						
2		3#生产车间					非甲烷总烃	/	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值要求表2二级标准					
	氟化物						/							

水污染治理与排放信息（主要排放口）	车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放			
		序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量（吨/小时）	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）		排放标准名称			
		1	1#污水处理站	1#-4#辊涂线生产废水	TW001	污水处理站（调节池—隔油—中和池—混凝反应—砂滤）	15	长葛市城南污水净化有限公司	CODcr	54.72	0.1681	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A级单位和长葛市城南污水净化有限公司进水水质要求
									BOD ₅	13.824	0.0425	
									NH ₃ -N	41.836	0.1285	
									SS	8.748	0.0269	
									石油类	8.748	0.0269	
									氟化物	2.668	0.0082	
		总铝	0.346	0.0011								
		2	2#污水处理站	5#辊涂线生产废水	TW002	污水处理站（调节池—隔油—中和池—混凝反应—砂滤）	15		CODcr	54.72	0.1702	
	BOD ₅								13.824	0.043		
	NH ₃ -N								41.836	0.1301		
	SS								8.748	0.0272		
	石油类								8.748	0.0272		
	氟化物								2.668	0.0083		
	总铝	0.346	0.0011									
	3	化粪池	生活废水	TW003	化粪池	/	CODcr		160	0.0403		
							BOD ₅		90	0.0227		
							NH ₃ -N		15	0.0038		
							SS		105	0.0265		
总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放				
					名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称	
	1	厂区总排口				长葛市城南污水净化有限公司	/	GB18918-2002一级A标准	COD	46.71	0.5875	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A级单位和长葛市城南污水净化有限公司进水水质要求
									氨氮	21.86	0.2749	
总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体		功能类别	污染物排放				
					名称			污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称	

固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量 (吨/年)	贮存设施名称	贮存能力	自行利用 工艺	自行处置 工艺	是否外委 处置
	一般工业固体废物	1	生活垃圾	员工办公	/	/	4.5	一般固废暂存间	4.5			是
		2	废边角料及残次品	分条、剪板、检验等	/	/	222.2		222.2			是
		3	废水性漆桶	原料使用	/	/	13		13			是
		4	废PE膜	覆膜工序	/	/	2		2			是
		5	物化污泥	废水治理	/	/	8.24		8.24			是
		6	生化污泥	废水治理	/	/	0.568		0.568			是
		7	除尘器收集粉尘	废气治理	/	/	154.2856		154.2856	回用于喷粉工艺		否
	危险废物	1	废液废渣	表面前处理	T/In	336-064-17	5.19	危废暂存间	5.19			是
		2	隔油池浮油	废水治理	T, I	900-210-08	0.255		0.255			是
		3	废原料桶	原料使用	T/In	900-041-49	5.77		5.77			是
		4	废液压油	机械维修	T, I	900-218-08	0.02		0.02			是
		5	废液压油桶	机械维修	T, I	900-249-08	0.1		0.1			是
		6	废沸石	废气治理	T/In	900-041-49	0.2		0.2			是
		7	废活性炭	废气治理	T	900-039-49	3		3			是
		8	废催化剂	废气治理	T	900-041-49	0.3		0.3			是
		9	废劳保用品、废抹布	原料搬运、涂料调配、涂装设备清理及设备维护	T/In	900-041-49	0.6		0.6			是